

**PENGARUH METODE *CLASSWIDE PEER TUTORING* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP IPA MATERI SIKLUS AIR PADA SISWA  
KELAS V MI AL-KHOIRIYYAH 01 SEMARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

**SITI AYU FITRIYANI**

NIM: 1603096073

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
TAHUN AKADEMIK  
2019/2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN

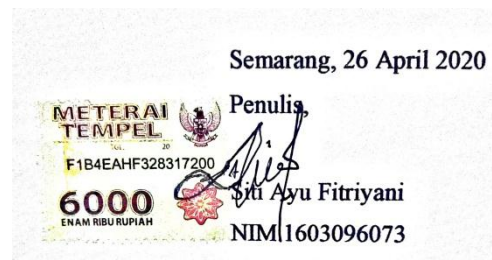
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Ayu Fitriyani  
NIM : 1603096073  
Jurusan : Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Program Studi : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**PENGARUH METODE *CLASSWIDE PEER TUTORING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA MATERI SIKLUS AIR PADA SISWA KELAS V MI AL-KHOIRIYYAH 01 SEMARANG AJARAN 2019/2020**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185  
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387  
www.walisongo.ac.id

---

**PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* Terhadap  
Pemahaman Konsep Ipa Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V  
Mi Al-Khoiriyyah 01 Semarang Ajaran 2019/2020**

Penulis : Siti Ayu Fitriyani

NIM : 1603096073

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah diujikan dalam sidang munaqasah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu  
Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu  
syarat memperoleh gelar sarjana dalam Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 15 Juni 2020

**DEWAN PENGUJI**

Ketua/Penguji I

Sekretaris/Penguji II

Dr. Hj. Sukasih, M. Pd  
NIP: 197308262002121001

Ubaidillah, M. Ag  
NIP: 197308262002121001

Penguji III

Penguji IV

H. Fakrur Rozi, M. Ag  
NIP: 196912201995031001

Kristi Liani Purwanti, S. Si., M. Pd  
NIP: 198107182009122002

Pembimbing

Zuanita Adriyani, M.Pd  
NIDN: 2022118601

NOTA DINAS

Semarang, 26 April 2020

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V Mi Al-Khoiriyyah 01 Semarang**

Penulis : Siti Ayu Fitriyani

NIM : 1603096073

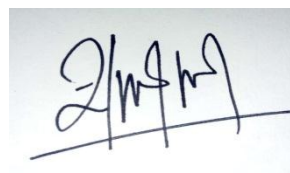
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zuanita', written over a horizontal line.

Zuanita Adriyani, M.Pd  
NIDN. 2022118601

## ABSTRAK

Judul : **Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* Terhadap Pemahaman Konsep IPA Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V MI Al-Khoiriyyah 01 Semarang**  
Penulis : Siti Ayu Fitriyani  
NIM : 1603096073

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa pengaruhnya metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep siswa materi IPA siklus air pada siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep IPA materi siklus air pada siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen berdesain "*post test only control design*". Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Analisis data meliputi tahap awal, analisis instrument dan analisis tahap akhir.

Dalam uji hipotesis penelitian menggunakan uji-t pihak kanan. Berdasarkan uji t dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{hitung} = 3,537$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,697$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring* adalah 86,75 sedangkan model pembelajaran konvensional adalah 72,92. Adapun pengaruh dari metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep yaitu sebesar 0,652 dan dalam bentuk persentase sebesar 42,51%. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA materi siklus air pada siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang tahun pembelajaran 2019/2020.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan para pendidik dapat menerapkan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi lain sesuai. Pendidik juga diharapkan dapat mengembangkan kreativitas variasi pembelajarannya di kelas agar siswa semangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Kata kunci : ***Metode Classwide Peer Tutoring, Pemahaman Konsep, Materi Siklus Air***

## TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri P dan K Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Catatan penulisan kata sandang [al-] pada bacaan disengaja secara konsisten sesuai teks Arabnya.

ا	a	ط	t
ب	b	ظ	z
ت	t	ع	‘
ث	ṡ	غ	g
ج	j	ف	f
ح	ḥ	ق	q
خ	kh	ك	k
د	d	ل	l
ذ	z	م	m
ر	r	ن	n
ز	z	و	w
س	s	ه	h
ش	sy	ء	’
ص	ṡ	ي	y
ض	ḍ		

### Bacaan Madd :

ā = a panjang

ī = i panjang

ū = u panjang

### Bacaan Diftong :

au = أُوْ

ai = أَيَّ

iy = اِيْ

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayahnya serta tidak lupa penulis panjatkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad saw., yang kita nanti-nantikan syafaatnya di dunia di dunia ini dan juga di akhirat nanti.

Skripsi berjudul “Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V Mi Al-Khoiriyyah 01 Semarang Tahun Pembelajaran 2019/2020” ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapat dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Hj. Lift Anis Ma’sumah, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Hj. Zulaikhah, M.Ag, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Dosen pembimbing Ibu Zuanita Adriyani, M.Pd yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penulisan skripsi.
4. Segenap dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah membekali banyak pengetahuan kepada penulis dalam menempuh studi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
5. Kepala Sekolah MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang, Ibu Siti Muthi’ah, S.Pd, berkenan memberikan izin pada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Ibu tercinta ( Saniman dan Zumar’ah ) yang senantiasa memberikan do’a dan semangat baik moril maupun materil yag sangat luar biasa, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini.

7. Kakakku tercinta M. Addin Sibro Malisi, Ina Anhara, Saidatun Niswah, Fahrur Rozi, Innaratul Jannatin dan Adikku Anis Nuzratuz Zulfa yang selalu memberikan dukungan dan inspirasi untuk membantu penyelesaian skripsi ini.
8. Calon imamku Surya Hari Satriyanto, S.Ars yang rela berbagi kisah bersama dan memberikan semangat serta do'anya.
9. Teman-teman karibku Laras Estining Palupi, Nur Islamiyah, Rizqi Afrida dan Kunia Fitriyana yang selalu baik dan memotivasi saya selama kuliah.
10. Teman-temanku satu korsa Laras Estining Palupi, Abida Rahma Febriani, Dewi Trisnawati, dan Ichwanul Chalifatun Nikmah, S.Pd dalam forum tanya jawab skripsi, saling berbagi dan saling membantu dalam pembuatan skripsi penulis.
11. Teman-temanku KKN Ayin, Neylis, Vivi, Zidan dan Habib, serta teman-temanku PPL di MI Al-Khoiriyyah 01 Semarang yang memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
12. Teman-temanku PGMI angkatan 2016 khususnya keluarga PGMI B, yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, metodologi dan analisisnya. Oleh karena itu kritik saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT penulis berharap, semoga apa yang tertulis dalam skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin.

Semarang, 26 April 2020

Peneliti



Siti Ayu Fitriyani

NIM. 1603096073



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
NOTA PEMBIMBING .....	iv
ABSTRAK .....	v
TRANSLITERASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

### BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	5
1. Tujuan Penelitian.....	5
2. Manfaat Penelitian.....	5

### BAB II : PENGARUH METODE *CLASSWIDE PEER TUTORING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA

A. Kajian Teori .....	7
1. Metode <i>Classwide Peer Tutoring</i> .....	7
2. Pemahaman Konsep IPA .....	10
3. Materi Pokok Siklus Air .....	13
a. Proses Terjadinya Siklus Air .....	13
b. Macam-macam Siklus Air .....	15
B. Kajian Pustaka.....	16
C. Rumusan Hipotesis.....	20

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
C. Populasi dan Sample Penelitian .....	22
D. Variabel Penelitian .....	23
E. Teknik Pengumpulan Data.....	24
F. Teknik Analisis Data.....	26

### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	35
B. Analisis Data .....	36
1. Analisis Butir Soal Uji Coba .....	36
2. Analisis Data Tahap Awal .....	43
3. Analisis Data Tahap Akkhir .....	46
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	51
D. Keterbatasan Penelitian.....	60

### **BAB V : PENUTUP**

A. Simpulan .....	61
B. Saran .....	62
C. Penutup .....	62

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

### **RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Uji Normalitas Tahap Awal, 35
Tabel 4.2	Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal, 35
Tabel 4.3	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata, 37
Tabel 4.4	Hasil Uji Coba Instrumen, 38
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Instrumen, 39
Tabel 4.6	Presentase Validitas Instrumen, 41
Tabel 4.7	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen, 42
Tabel 4.8	Presentase Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen, 43
Tabel 4.9	Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen, 44
Tabel 4.10	Presentase Analisis Daya Pembeda Instrumen, 46
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir, 47
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir, 48
Tabel 4.13	Hasil Uji Perbedaan Rata-rata, 50
Tabel 4.14	Hasil Uji Pengaruh 2 Variabel, 51

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Kurva Hasil Uji T, 37
- Gambar 4.2 Kurva Hasil Uji T, 50
- Gambar 4.3 Soal Indikator *Explaining*, 58
- Gambar 4.4 Soal Indikator *Interpreting*, 59
- Gambar 4.5 Soal Indikator *Clasifying*, 59

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1a Daftar Nama Kelas Eksperimen
- Lampiran 1b Daftar Nama Kelas Kontrol
- Lampiran 2 Daftar Nilai Ulangan Akhir Semester Gasal
- Lampiran 3a Uji Normalitas Tahap Awal Kelas V A
- Lampiran 3b Uji Normalitas Tahap Awal Kelas V B
- Lampiran 4 Uji Homogenitas Tahap Awal
- Lampiran 5 Uji Kesamaan Rata-Rata Data Nilai Awal Kelas Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran 6 Daftar Nama Kelas Uji Coba
- Lampiran 7 Daftar Nilai Kelas Uji Coba
- Lampiran 8 Kisi-Kisi, Soal Uji Coba Dan Pedoman Penilaian
- Lampiran 9a Contoh Perhitungan Validitas
- Lampiran 9b Contoh Perhitungan Daya Beda
- Lampiran 9c Contoh Perhitungan Validas Tes
- Lampiran 10 Contoh Perhitungan Reliabilitas
- Lampiran 11 Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes
- Lampiran 12 Contoh Perhitungan Daya Beda Tes
- Lampiran 13a Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen (Tutor)
- Lampiran 13b Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen (Tutee)
- Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Kisi-Kisi, Soal Uji Coba Dan Pedoman Penilaian
- Lampiran 16 Daftar Nilai Post Test Kelas Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran 17a Uji Normalitas Tahap Akhir Kelas Eksperimen
- Lampiran 17b Uji Normalitas Tahap Akhir Kelas Kontrol
- Lampiran 18 Uji Homogenitas Tahap Akhir
- Lampiran 19 Ui Perbedaan Rata-Rata Tahap Akhir
- Lampiran 20 Uji Pengaruh 2 Variabel

- Lampiran 21 Uji Koefisien Determinasi
- Lampiran 22 Foto Penelitian
- Lampiran 23 Surat Penunjukan Pembimbing
- Lampiran 24 Surat Ijin Riset
- Lampiran 25 Surat Bukti Riset
- Lampiran 26 Surat Uji Lab
- Lampiran 27 Surat Ko-Kurikuler
- Lampiran 28 Sertifikat PPL
- Lampiran 29 Sertifikat Toefl
- Lampiran 30 Sertifikat Imka

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu kegiatan yang tidak bisa dilepaskan dari kehidupan manusia, karena sejatinya manusia diciptakan oleh Allah dengan kelebihan memiliki akal yang dengan akal ini ditunjukkan untuk menjadikan manusia dari yang tidak tahu menjadi tahu, sehingga manusia dapat melangsungkan kehidupannya dengan baik. Dengan pendidikan manusia akan bisa memanfaatkan segala sesuatu yang ada di lingkungannya untuk mencukupi kehidupannya. Selain itu dengan pendidikan manusia juga akan tahu mengenai aturan-aturan yang harus ditaati dalam kehidupan, sehingga interaksi antar manusia akan berjalan dengan baik. Pendidikan bisa didapatkan manusia dari manapun, baik dari lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, maupun lingkungan sekolah. Sekolah sebagai salah satu wadah pendidikan yang bersifat formal, yang didalamnya terdapat proses pembelajaran yang terjadi antara dua pelaku yaitu siswa dan guru.

Proses pembelajaran IPA di Indonesia masih banyak yang dilaksanakan secara konvensional. Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu Pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Mempelajari IPA tidak hanya menghafal, tetapi juga harus memahami konsep-konsep materi pelajaran.<sup>1</sup> Para guru belum bisa menerapkan secara sepenuhnya kemampuan pedagogik yang seharusnya dikuasai oleh guru. Penggunaan metode, strategi serta pendekatan yang bervariasi yang disesuaikan dengan karakter dari mata pelajaran menjadi salah satu hal penting dalam berhasilnya proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan secara aktif dan kreatif dengan melibatkan siswa secara langsung dapat menjadi salah satu jalan agar pembelajaran dapat lebih bermakna bagi siswa.

---

<sup>1</sup> Yuyu Hendawati & Cici Kurniati, *penerapan Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V pada Materi Gaya dan Pemanfaatannya*, Mosharofa, (Vol. 6, No. 1, Januari 2017), hlm. 27

Dengan pembelajaran yang aktif ini guru harus mampu menjadi seorang fasilitator, motivator, mediator, serta supervisor. Karena pada prakteknya guru akan menjadi pengawas bagi siswa yang siap memberikan bantuan ketika siswa merasa kesulitan.

MI Al-Khoiriyyah 1 Semarang merupakan salah satu sekolahan yang berbasis agama yang ada di Semarang dan menjadi sekolah dengan akreditasi yang bagus, sekolah yang baik tidak hanya memperhatikan fasilitas serta bangunannya saja, akan tetapi harus melihat apakah proses pembelajaran yang berlangsung didalamnya telah berjalan dengan baik dan telah tercapai semua tujuan yang ditetapkan. Variasi penggunaan metode sangatlah penting dalam pembelajaran. Karena metode digunakan sebagai cara ketika guru menyampaikan materi kepada siswanya. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan salah satu guru kelas dikelas V di MI Al-Khoiriyyah 1 Semarang yaitu Bapak Makmun Murad dalam pembelajaran IPA siswa masih banyak yang kurang memahami istilah-istilah dalam materi IPA salah satunya di materi siklus air yang memuat istilah (kata sains) yang sulit dan jarang didengar siswa. Hal ini dapat dilihat dari banyak siswa yang belum bisa menjelaskan pengertian dari macam-macam proses siklus air (evaporasi, transpirasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi) dan proses terjadinya siklus air. Selain itu, siswa belum bisa membedakan dan menunjukkan proses terjadinya siklus air.<sup>1</sup>

Diketahui selama observasi proses pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan metode konvensional diantaranya yaitu ceramah yang merupakan metode paling umum yang digunakan saat pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran IPA berlangsung, dimana saat proses pembelajaran guru menerangkan dan siswa mendengarkan. Dalam proses pembelajaran yang digunakan metode konvensional siswa akan cenderung pasif, karena tidak terjadi interaksi dua arah antara guru dan peserta didik.

---

<sup>1</sup> Observasi di kelas 5 MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang pada hari Minggu tanggal 13 Februari 2020 pukul 13:37 WIB.



Siswa hanya menjadi seorang pendengar. Keaktifan siswa hanya terlihat saat guru memberikan pertanyaan. Penggunaan metode konvensional ini berdampak siswa akan merasa bosan karena mereka tidak diberikan kesempatan untuk mencari sendiri konsep dari materi tersebut. Dalam penggunaan metode tersebut bisa dikatakan salah satu faktor kurangnya pemahaman konsep dalam suatu materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran dan kurangnya inovasi dalam penggunaan metode.

Kebosanan siswa ini menyebabkan siswa ini tidak bersemangat ketika pembelajaran berlangsung., jika guru tetap membiarkan hal seperti ini terjadi maka pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran tidak akan meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu melakukan perubahan-perubahan ke arah yang lebih baik dalam proses pembelajaran. Perubahan ini dimaksudkan untuk mengurangi lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran. Kegiatan dalam pembelajaran tidak hanya berisi mengenai penyampaian rumus-rumus atau objek-objek, pembelajaran yang sesungguhnya menekankan pada aktivitas siswa, dimana siswa dituntut untuk menggali sendiri konsep-konsep dari materi yang akan diajarkan. Sehingga siswa nanti dapat membangun pengetahuannya sendiri yang dapat berguna ketika siswa dihadapkan pada berbagai masalah. Jika pemahaman konsep siswa baik maka akan berdampak baik pula pada baiknya hasil belajar siswa.

Materi IPA siklus air dianggap sulit oleh siswa kelas V di MI Al-Khoiriyyah 1 Semarang angkatan tahun 2018/2019, hal ini terlihat dari nilai semester genap tahun 2018/2019 pada materi tersebut masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM.<sup>2</sup> Melihat dari hasil nilai tersebut guru perlu melakukan evaluasi untuk membantu siswa mengatasi kesulitannya dalam belajar, sehingga guru mencari cara atau metode yang dapat

---

<sup>2</sup> Observasi di kelas 5 MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang pada hari Minggu tanggal 13 Februari 2020 pukul 13:37 WIB.

membantu siswa untuk memenuhi ketuntasan belajarnya. Penggunaan metode *Classwide Peer Tutoring* sangatlah tepat diterapkan pada materi siklus air, karena dalam pembelajarannya siswa akan mendapatkan lebih banyak informasi, selain dari guru siswa juga akan berdiskusi dengan teman kelompoknya sehingga informasi siswa akan bertambah. Metode *Classwide Peer Tutoring* membantu anak dalam berinteraksi dengan temannya agar dalam pembelajaran siswa tidak merasa bosan, dengan metode ini siswa akan dibagi berpasang-pasangan yang memiliki tugas masing-masing. Salah satu teman menjadi tutor dan pasangannya menjadi tutee. Tutor menyajikan atau menanyakan suatu masalah (pertanyaan) kepada tutee, jika tutee mampu menjawab maka akan mendapat poin, begitu pun sebaliknya.<sup>3</sup>

Dengan metode ini siswa akan lebih bisa memahami penjelasan teman sebayanya atau cara pikir teman sebaya akan lebih mudah ditangkap karena pola pikir yang sama. Metode ini pula interaksi siswa akan lebih banyak karena siswa akan berpartisipasi langsung yakni saat siswa menjadi tutor, siswa akan belajar bagaimana cara menyampaikan informasi agar mudah dipahami oleh teman kelompoknya. Dengan pembelajaran yang menekankan pada interaksi pada siswa, pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa sehingga pemahaman-pemahaman konsep pada materi dapat diterima dengan baik oleh siswa dan siswa tidak akan merasa bosan akan pembelajaran yang diajarkan.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “ **Pengaruh metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep IPA materi siklus air pada siswa kelas V MI Al-Khoiriyyah 1 Semarang tahun ajaran 2019/2020.**”

---

<sup>3</sup> Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), hlm. 130

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka permasalahan yang akan diteliti adalah apakah ada pengaruh metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep siswa pada IPA materi siklus air di kelas V MI Al-Khoiriyyah 1 Semarang tahun ajaran 2019/2020?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan yang hendak dicapai. Tujuan tersebut adalah mengetahui pengaruh penggunaan metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep IPA materi Siklus Air di kelas V MI Al-Khoiriyyah 1 Semarang tahun ajaran 2019/2020.

### **2. Manfaat penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### **a. Manfaat teoritis**

- 1) Menambah sumber referensi penelitian yang relevan khususnya untuk mata pelajaran IPA
- 2) Metode *Classwide Peer Tutoring* ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

#### **b. Manfaat praktis**

##### **1) Manfaat Bagi Peserta Didik**

- a) Dengan pembelajaran menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring* siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan memahami materi dengan mudah.
- b) Pemahaman konsep siswa kelas V MI Al-Khoiriyyah Semarang pada materi Siklus Air menjadi lebih baik.

##### **2) Manfaat Bagi Guru**

- a) Meningkatkan kreativitas guru dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dan bervariasi

- b) Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran
- c) Memberikan wacana untuk menambah variasi mengajar
- d) Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan dalam memilih metode pembelajaran.

3) Manfaat Bagi Peneliti

- a) Mengetahui pengaruh penggunaan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep siswa.
- b) Dapat mengembangkan dan menyebarkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam kegiatan pembelajaran.

4) Manfaat Bagi Sekolah

Dapat memberikan informasi tambahan dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman yang akhirnya meningkatkan pemahaman konsep suatu materi khususnya mutu pembelajaran IPA.

## BAB II

### PENGARUH METODE *CLASSWIDE PEER TUTORING* DAN PEMAHAMAN KONSEP IPA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Metode *Classwide Peer Tutoring*

Metode atau dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah at-thariq (jalan-cara) digunakan oleh guru untuk mengkreasi lingkungan belajar dan mengkhususkan aktivitas dimana guru dan siswa terlibat ketika proses pembelajaran berlangsung. Menurut bahasa lain berasal dari bahasa Yunani “methodos” yang berarti cara atau jalan yang ditempuh.<sup>4</sup> Muslich berpendapat bahwa metode pembelajaran adalah cara untuk melakukan aktivitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri atas pendidik dan siswa dimana saat aktivitas tersebut berlangsung terjadi interaksi sehingga proses belajar mengajar akan berjalan dengan baik dalam arti tujuan pembelajaran dapat tercapai.

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

“...., niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”(Q.s. al-Mujadalah 11 : 58)<sup>5</sup>

Pada ayat diatas dijelaskan bahwa, dalam mengamalkan /mengajarkan ilmu tersebut hendaknya seorang guru memiliki wawasan tentang sistem pembelajaran. Salah satunya yakni metode pembelajaran. Metode adalah hal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar.

---

<sup>4</sup> Zainal Aqib & Ali Murtadlo, *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif & inovatif*, (Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2016), hlm. 9

<sup>5</sup> Kementrian Agama Republik Indonesia, *Al- Qur'an Terjemah dan Tajwid*, (Bnadung: Sygma Examedia Arkanleema, 2014)

Apabila dalam proses pendidikan tidak menggunakan metode yang tepat maka harapan tercapainya tujuan pendidikan akan sulit untuk diraih.

Secara harfiah metode berarti cara. Sedangkan secara umum metode dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan.<sup>1</sup> Dalam kaitannya dengan pembelajaran, metode didefinisikan sebagai cara-cara untuk menyajikan bahan pelajaran pada peserta didik agar tercapai tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang guru adalah keterampilan memilih metode, keterampilan ini masuk ke dalam kategori kompetensi pedagogik guru. Dalam memilih metode yang tepat guru harus memperhatikan beberapa factor berikut ini seperti: faktor guru, anak, situasi (lingkungan belajar), media, dan lain-lain, hal ini dimaksudkan agar pembelajaran berlangsung dengan efektif.

Metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* adalah metode yang melibatkan pasangan tutor (*peer tutors*); seorang siswa yang berperan sebagai “tutor” (tutor) dan siswa lain sebagai “yang ditutor” (*tutee*). Tutor menyajikan atau menanyakan suatu masalah kepada tutee, jika tutee mampu menjawabnya dengan tepat, ia memperoleh poin. Jika tidak, tutorlah yang menyediakan jawabannya, lalu tutee menulis jawaban itu sebanyak tiga kali, membaca kembali jawaban tersebut dengan tepat, atau bahkan mengoreksi kesalahan yang mungkin terdapat dalam jawaban itu. Setiap 10 menit, tutor dan tutee berganti peran. Penghargaan (*reward*) diberikan kepada pasangan-pasangan (*pairs*) yang mampu memperoleh poin terbanyak setiap harinya.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Dedy Yusuf Aditya, *Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*, SAP, ( Vol. 1, No. 2 Desember 2016), hlm. 167

<sup>2</sup> Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), hlm. 130

Metode *Classwide Peer Tutoring* atau disebut juga dengan metode teman sebaya merupakan salah satu metode pembelajaran yang bersifat kooperatif.<sup>3</sup> Pembelajaran kooperatif dilaksanakan dengan cara dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 2 sampai 5 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen. Keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok.

Langkah-langkah metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* seperti berikut ini :

- a. Siswa membaca materi siklus air
- b. Guru menyampaikan materi siklus air
- c. Seluruh siswa dikelas dibagi dua kelompok.
- d. Siswa dipasang-pasangkan menjadi tutor dan tutee yang sudah disesuaikan oleh guru, tutor dan tutee dilengkapi naskah berisi materi akademik sesuai konten yang akan diajarkan.<sup>4</sup>
- e. Tutor mengajarkan materi kepada tutee dalam waktu tertentu, tutee merespon secara oral bagian yang diajarkan.
- f. Kedua siswa bertukar peran saat waktu yang telah ditentukan habis.
- g. Siswa yang berperan sebagai tutor sekarang diajari oleh siswa yang berperan sebagai tutee dalam waktu yang sama.
- h. Pada setiap sesi guru mengawasi anak secara ketat.
- i. Guru memberi penguatan tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- j. Evaluasi

---

<sup>3</sup> Dwi Septi, dkk, *Penerapan Pembelajaran Cooperative Classwide Peer Tutoring untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar*, Kadikma, (Vol. 5, No. 2, tahun 2014), hlm. 73-78

<sup>4</sup> Lailatul Munawaroh, dkk, *Penggunaan Jurnal Belajar dalam Pembelajaran Classwide Peer Tutoring Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Pendidikan Biologi Indonesia, (Vol. 1, No. 3 2015), hlm. 264

k. Penutup

Setiap metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan tidak terkecuali dengan metode *Classwide Peer Tutoring*. Berikut ini adalah kelebihan dan kelemahan dari metode *Classwide Peer Tutoring* :

a. Kelebihan metode *Classwide Peer Tutoring*

- 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik
- 2) Meningkatkan kualitas dan proses pembelajaran
- 3) Meningkatkan interaksi social peserta didik dalam pembelajaran
- 4) Mengembangkan keterampilan bekerja dalam kelompok
- 5) Meningkatkan rasa tanggung jawab untuk bekerja sendiri
- 6) Membangun semangat bekerja sama
- 7) Malatih keterampilan berkomunikasi
- 8) Meningkatkan hasil belajar

b. Kelemahan metode *Classwide Peer Tutoring*

- 1) Kemungkinan yang mendominasi adalah peserta didik yang suka berbicara, pintar atau yang ingin menonjolkan diri.
- 2) Tidak semua pendidik memahami cara masing-masing peserta didik bekerja di kelompok.
- 3) Memerlukan perhatian pendidik yang ekstra ketat.<sup>5</sup>

## 2. Pemahaman Konsep IPA

Pemahaman adalah kemampuan untuk menerjemahkan, menginterpretasi, mengekstrapolasi serta menghubungkan anata fakta dan konsep.<sup>6</sup> Menurut Benyamin S. Bloom pemahaman dalam ranah kognitif adalah kemampuan memperoleh makna dari materi pembelajaran. Siswa dikatakan telah memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang didapatkan melalui pengajaran, buku, atau layar computer. Proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan,

---

<sup>5</sup> Zainal Aqib & Ali Murtadlo, *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif & inovatif*, (Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2016), hlm. 121-122

<sup>6</sup> Suraji, dkk, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*, *Matematics Education*, (Vol. 4, No. 1, 2018), hlm. 10



mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

Menurut Kamus besar bahasa Indonesia konsep diartikan sebagai sebuah ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret.<sup>7</sup> Dalam pengertian lain menurut Winkle, adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama. Belajar konsep merupakan salah satu cara belajar dengan pemahaman.<sup>8</sup>

Secara umum konsep ialah pengertian atau penyebutan semua ciri esensi suatu objek dengan membuang semua ciri aksidensinya. Ciri esensi memiliki arti sebagai ciri yang menyebabkan objek sebagai objek itu sendiri, bukan yang lain. Ciri esensi adalah ciri pokok. Ciri aksidensi boleh ada boleh tidak, tidak mempengaruhi ada tidaknya objek itu.

Para ahli mengatakan konsep harus universal, maksudnya konsep harus berlaku umum, harus mencakup segala apa yang dicakup oleh konsep itu. Konsep biasanya terdiri atas satu kata, seperti kursi, muslim. Kadang-kadang konsep terdiri atas dua kata atau lebih (kata majemuk), seperti kursi rotan, muslim mayoritas. Pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan atau kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kategori yang memiliki sifat-sifat umum.<sup>9</sup>

Siswa dikatakan telah memahami sebuah konsep apabila ia telah mampu mengenali serta mengetahui sifat yang menjadi ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan siswa tersebut juga mampu membuat sebuah generalisasi dari konsep tersebut. Konsep IPA merupakan suatu ide yang

---

<sup>7</sup> Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 588

<sup>8</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm. 54

<sup>9</sup> Achmad Gilang Fahrudhin, dkk, *Peningkatan pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*, *Jurna Pendidikan Matematika*, (Vol. 1, No. 1, April 2018), hlm. 15

mempersatukan fakta-fakta IPA.<sup>10</sup> Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep IPA adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ulang suatu konsep yang diperoleh dari pembelajaran IPA dalam berbagai bentuk sehingga siswa tidak hanya mengerti untuk dirinya sendiri akan tetapi siswa juga dapat menjelaskannya kepada orang lain serta mampu mengklasifikasikan suatu objek apakah merupakan contoh atau noncontoh konsep. Selain itu, siswa juga dapat menyatakan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi menggunakan prosedur tertentu, dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari ke dalam masalah kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini, tes pemahaman konsep siswa pada materi siklus air didasarkan pada indikator pemahaman konsep IPA sebagai berikut :

- a. Menafsirkan (*interpreting*), yaitu mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya.
- b. Memberikan contoh (*exemplifying*), yaitu memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum.
- c. Mengklasifikasikan (*classifying*), yaitu mengenali bahwa sesuatu masuk dalam kategori tertentu.
- d. Meringkas (*summarizing*), yaitu membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan.
- e. Menarik inferensi (*inferring*), yaitu menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta.
- f. Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi.
- g. Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi dan menggunakan model sebab-akibat dalam suatu sistem.<sup>11</sup>

Dari indikator yang dijelaskan diatas peneliti menggunakan beberapa indikator untuk digunakan penelitian, yaitu menafsirkan

---

<sup>10</sup> Ahmad Susanto, Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 168

<sup>11</sup> E-book: Anderson dan Krathwohi, Krangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 106

(*interpreting*), mengklasifikasikan (*classifying*), menarik inferensi (*inferring*), dan menjelaskan (*explaining*).

### 3. Materi Pokok Siklus Air

Siklus air adalah siklus atau peputaran air yang terus menerus terjadi dipermukaan bumi, melibatkan lautan, sungai, danau, atmosfer, dan tanah. Proses fisika yang terlibat dalam siklus air adalah evaporasi (penguapan), presipitasi (turunnya hujan), dan kondensasi (perubahan wujud dari gas menjadi cair seperti mengembun).<sup>12</sup>

#### a. Proses terjadinya siklus air

##### 1. Pengertian Evaporasi

Proses daur air dimulai dari proses evaporasi. Evaporasi merupakan proses penguapan air di permukaan karena adanya energy panas dari sinar matahari yang terpancar ke bumi. Air bentuk cair yang ada dilaut, danau, sungai, tanah dan lain-lain mampu berubah bentuk menjadi uap air kemudian naik ke atas menuju lapisan atmosfer. Semakin besar energy panas matahari yang terpancar ke bumi, laju evaporasi akan semakin besar.

##### 2. Pengertian Transpirasi

Proses transpirasi merupakan proses akar tanaman akan menyerap air kemudian mengedarkan ke daun untuk proses fotosintesis. Lalu air hasil proses fotosintesis dikeluarkan tanaman melalui stomata sebagai uap air. Selain dari sumber airnya langsung, proses penguapan daur air di permukaan bumi juga bisa terjadi pada jaringan tumbuhan, yang umumnya disebut dengan transpirasi.

##### 3. Pengertian Sublimasi

---

<sup>12</sup> E-book: Lutfi Firdaus, *Oceanografi : Pendekatan dari Ilmu Kimia, Fisika, Biologi dan Geologi*, (Yogyakarta: Leutikaprio, 2017), hlm. 31

Proses sublimasi merupakan proses di mana es berubah menjadi uap air tanpa mengalami fase cair. Sublimasi mempunyai peran penting pada pembentukan air uap di udara. Yang menjadi sumber utama air pada proses sublimasi yaitu lapisan es dari kutub utara, kutub selatan dan es ada di pegunungan. Namun proses sublimasi lebih lambat daripada proses penguapan.

#### 4. Pengertian Kondensasi

Proses kondensasi merupakan air di permukaan bumi berubah menjadi uap air, kemudian naik ke atas menuju lapisan atas atmosfer. Dengan ketinggian tertentu, uap air berubah menjadi partikel es yang memiliki ukuran sangat kecil karena pengaruh suhu udara yang rendah.

#### 5. Pengertian Presipitasi

Proses presipitasi merupakan pencairan awan hitam hingga jatuh menjadi hujan. Awan (uap air yang terkondensasi) kemudian turun ke permukaan bumi sebagai hujan karena pengaruh angin panas atau perubahan suhu. Jika suhu sangat rendah (di bawah derajat 0 derajat), tetesan air jatuh sebagai salju atau hujan es. Melalui salah satu proses dalam daur air ini, air kemudian masuk kembali ke lapisan litosfer.

#### 6. Pengertian Limpasan

Proses limpasan merupakan proses mengalirnya air hujan ke sungai, samudra, danau dan seluruh air lainnya. Air berpindah dan bergerak menuju tempat yang lebih rendah melalui saluran-saluran air seperti sungai dan got hingga kemudian masuk ke danau, laut dan samudra. Pada tahap daur air ini air masuk kembali ke lapisan hidrosfer.

#### 7. Pengertian Infiltrasi

Proses infiltrasi merupakan proses terakhir dari siklus ini yakni setelah hujan, tidak semua air ikut melalui tahap limpasan. Beberapa diantara mereka bergerak jauh ke dalam tanah. Air ini

disebut air infiltrasi. Air merembes ke bawah dan menjadi air tanah. Penyerapan air ke dalam tanah.

b. Macam- macam siklus air

1. Siklus Kecil atau Pendek

Air laut mendapat sinar matahari, kemudian mengalami penguapan yang semakin lama semakin banyak. Setelah mencapai ketinggian tertentu, temperatur udara menurun, maka terjadilah kondensasi (pengembunan), dan terbentuklah awan yang mengakibatkan turunnya hujan di atas permukaan laut tersebut. Siklus ini dinamakan siklus pendek.

2. Siklus Sedang

Air laut yang mendapat sinar matahari, kemudian menguap. Uap air tersebut terbawa angin ke daratan. Akibat suhu udara di atas daratan (pegunungan) dingin, maka terjadilah kondensasi sehingga terbentuklah awan. Jika awan tersebut telah jenuh oleh uap air, terjadilah hujan. Air hujan tersebut ada yang mengalir di permukaan bumi, meresap ke dalam tanah, ada yang masuk danau, sungai dan akhirnya kembali ke laut. Siklus air ini disebut siklus sedang.

3. Siklus Panjang atau Besar

Siklus ini terjadi karena pengaruh panas matahari yang mengakibatkan air laut menguap. Uap air tersebut terbawa oleh angin jauh ke wilayah daratan. Setelah mengalami pendinginan, uap air tersebut berubah menjadi Kristal es sehingga terjadilah hujan salju. Salju yang berkumpul membentuk padang salju yang kemudian mencair dan mengalir pada sungai es (glesses). Setelah mencair akhirnya kembali ke laut. Siklus air ini disebut siklus panjang.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Hartono, *Geografi: Jelajah Bumi dan Alam Semesta*, (Bandung: Citra Praya, 2007), hlm. 116

## B. Kajian Pustaka

1. Skripsi oleh Intan Rohana Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2017 dengan judul “Pengaruh *Metode Classwide Peer Tutoring* didukung media tiga dimensi terhadap kemampuan menjelaskan Pesawat Sederhana pada siswa kelas V SDN Pulotondo Kabupaten Tulungagung tahun ajaran 2016/2017”. Hasil dari penelitian ini adalah (1) Kemampuan menjelaskan pesawat sederhana siswa kelas V tanpa menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring* dan tanpa media tiga dimensi mencapai KKM. (2) Kemampuan menjelaskan pesawat sederhana siswa kelas V dengan menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring* di dukung media tiga dimensi melebihi batas KKM. (3) Ada pengaruh metode *Classwide Peer Tutoring* didukung media tiga dimensi terhadap kemampuan menjelaskan pesawat sederhana siswa kelas V SDN Pulotondo Kabupaten Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.<sup>14</sup> Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring*, sedangkan perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian dimana melihat pengaruh penggunaan metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA.
2. Skripsi oleh Jatu Maharani Resiswastindra (141134221) Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta 2018 dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media

---

<sup>14</sup> Intan Wahyu Rohana, “Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* didukung media tiga dimensi terhadap kemampuan menjelaskan Pesawat Sederhana [ada siswa kelas V SDN Pulotondo Kabupaten Tulungagung tahun ajaran 2016/2017”, [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2017/27461dc6857fa506715075bf81e64f9d.pdf&ved=2ahUKEwjSrvK64PqAhUI4HMBHXHcBFEQFjADegQIARAB&usg=AOvVaw2ezY2a6gU\\_ZZ6CnYOEp5Rg](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/27461dc6857fa506715075bf81e64f9d.pdf&ved=2ahUKEwjSrvK64PqAhUI4HMBHXHcBFEQFjADegQIARAB&usg=AOvVaw2ezY2a6gU_ZZ6CnYOEp5Rg)

Pembelajaran IPA Berbasis Metode *Montessori* Materi Siklus Air terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Pujokusuman 1 Yogyakarta”. Hasil penelitian ini penggunaan media pembelajaran IPA berbasis metode *Montessori* materi Siklus Air memberi pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Pujokusuman 1 Yogyakarta. Selisih skor pretest- posttest kelompok eksperimen dan kontrol signifikan (2-tailed) adalah  $0,551 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Selisih skor pretest- posttest kelompok eksperimen sebesar 28,56 sedangkan kelompok control sebesar 30,53 hal ini menunjukkan jika tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok. Meskipun hasil uji signifikan (2-tailed)  $0,551 > 0,05$  namun penggunaan media pembelajaran IPA berbasis metode *Montessori* memberikan efek yang cukup tinggi pada uji pengaruh perlakuan di kelompok eksperimen dibandingkan kelompok control ini dapat dilihat hasil presentase dari kelompok eksperimen sebesar 38,7% dengan  $r = -0,622$ ,  $r = 0,387$ .<sup>15</sup>

Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah fokusnya sama yaitu pada mata pelajaran IPA materi siklus air, sedangkan perbedaannya terletak pada metode, pada skripsi Jatu Maharani menggunakan metode *Montessori* sedangkan [enelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring*.

3. Skripsi oleh Nur Laela (1411100098) Universitas Islam Negeri Raden Lampung Fakultas Tarbiah dan Keguruan, yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Kelas IV MI Ismaria Al- Qur’aniyyah Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018”. Hasil penelitian ini adalah adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap pemahaman konsep IPA peserta didik kelas IV MI Ismaria

---

<sup>15</sup> Jatu Maharani, “*Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran IPA Berbasis Metode Montessori Materi Siklus Air terhadap Hasil Belajar Siswa kelas V SDN Pujokusuman 1 Yogyakarta*”, skripsi, (Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Sanata Dharma, 2018)

Al- Qur'aniyyah. Dari hasil penelitian kelas eksperimen dengan nilai rata-rata posttest 73,5 sedangkan kelas kontrol dengan nilai rata-rata posttest 68,95. Hipotesis uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,15 > 1,99$ ) artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sama-sama mencari pengaruh pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA, sedangkan perbedaannya adalah pada skripsi ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sedangkan pada penelitian peneliti menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring*.<sup>16</sup>

### C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang menjadi objek dalam penelitian.<sup>17</sup> Dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jdi hipotesis juga dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empiris. Dari permasalahan yang ada, maka penulis dapat memberikan hipotesis dalam penelitian ini bahwa “ Terdapat Pengaruh Penggunaan Metode Classwide Peer Tutoring Terhadap Pemahaman Konsep IPA Materi Siklus Air pada Siswa Kelas V MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang Tahun Ajaran 2019/2020”.

---

<sup>16</sup> Nur Laela, “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Kelas IV MI Ismaria Al- Qur'aniyyah Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018*”, <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://repository.radenintan.ac.id/4381/1/SKRIPSI%2520NUR%2520LAELA.pdf&ved=2ahUKEwjWIZOt9oPqAhU27XMBHcf4BaQ4ChAWMAB6BAGHEAE&usg=AOvVaw1zW2zcYiq3AP6FYCVdNQhv>

<sup>17</sup> Samidi, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Student Team Heroic Leadership Terhadap Kreativitas Belajar Matematika pada Siswa SMP*, EduTech, (Vol. 1, No. 1 Maret 2015), hlm. 25



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistic. Sedangkan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (pelakuan) tertentu.<sup>1</sup>

Ditegaskan dalam penelitian ini adalah berpengaruh tidaknya metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang.

Penelitian ini menggunakan desain *posttest only control design* yakni menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas control serta kedua kelas tersebut dipilih secara random. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring*, dan kelas control dengan pembelajaran konvensional.

Adapun pola desain *posttest only control* penelitian ini sebagai berikut :

R <sub>1</sub>	X	O <sub>1</sub>
R <sub>2</sub>	Y	O <sub>2</sub>

Keterangan :

R<sub>1</sub> : Kelompok eksperimen

R<sub>2</sub> : Kelompok kontrol

X : Treatment (perlakuan) bagi kelompok eksperimen dengan menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring*

Y : treatment (perlakuan) bagi kelompok kontrol dengan menggunakan metode konvensional

O<sub>1</sub> : hasil pengukuran kelas eksperimen

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 6

O<sub>2</sub> : hasil pengukuran kelas kontrol

Dalam *posttest only control design* perhitungan homogenitas kelas didapatkan berdasarkan nilai UAS semester gasal tahun ajaran 2019/2020. Kelompok yang dijadikan sebagai kelompok eksperimen mendapat perlakuan atau treatment menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring* dan kelompok control/ yang tidak mendapat perlakuan menggunakan metode konvensional. Kemudian kedua kelas tersebut diberi *posttest* untuk diuji pengaruhnya.

## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **1. Waktu Penelitian**

Berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan, materi siklus air diajarkan pada siswa kelas V semester genap. Oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan pada waktu semester genap tahun pelajaran 2019/2020 tanggal 22 Februari 2020 sampai tanggal 11 Maret 2020.

### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang yang terletak di Jl. Bulustalan III A/ 253, Kec Semarang Selatan, Kota Semarang.

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>2</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas V A, V B dan V C

---

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 117

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>3</sup> Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan memilih secara acak dua kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan metode *classwide peer tutoring*. Untuk kelas control menggunakan pembelajaran konvensional sebagai pembandingnya. Untuk menguji instrument tes yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran, instrument tes tersebut di uji coba terlebih dahulu pada kelas uji coba. Kelas uji coba dalam penelitian ini adalah kelas VI karena kelas tersebut sudah mendapatkan materi siklus air.

### D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variable merupakan objek penelitian, atau apa yang menjadi perhatian suatu penelitian.<sup>4</sup> Ada dua macam variable, yaitu variable bebas (independent) dan variable terikat (dependent).

#### 1. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variable dependen (terikat).<sup>5</sup> Variable bebas atau variable independent (X) dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* yang dijadikan perlakuan untuk kelompok kelas eksperimen, sedangkan kelompok kelas kontrol akan mendapatkan pembelajaran tanpa menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring*.

Dengan indikator sebagai berikut :

- a. Siswa membaca materi siklus air

---

<sup>3</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 61

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2006). Hlm. 161

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 61

- b. Guru menyampaikan materi siklus air
- c. Seluruh siswa dikelas dibagi dua kelompok.
- d. Siswa dipasang-pasangkan menjadi tutor dan tutee yang sudah disesuaikan oleh guru, tutor dan tutee dilengkapi naskah berisi materi akademik sesuai konten yang akan diajarkan.
- e. Tutor mengajarkan materi kepada tutee dalam waktu tertentu, tutee merespon secara oral bagian yang diajarkan.
- f. Kedua siswa bertukar peran saat waktu yang telah ditentukan habis.
- g. Siswa yang berperan sebagai tutor sekarang diajari oleh siswa yang berperan sebagai tutee dalam waktu yang sama.

## 2. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variable terikat adalah variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas.<sup>6</sup> Variable terikat atau variable dependent (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang pada materi siklus air.

Dengan indikator :

- a. Peserta didik mampu menyatakan atau menjelaskan ulang pengertian dari proses siklus air.
- b. Siswa mampu mengklasifikasikan sebuah pernyataan tentang materi siklus air
- c. Siswa mampu menafsirkan atau mengartikan suatu bentuk gambar yang ada pada materi siklus air.
- d. Peserta didik mampu menemukan suatu pola yang benar dari proses terjadinya siklus air.

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 61

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Jika dilihat dari setting-nya, data dapat dikumpulkan pada setting alamiah (*natural setting*), pada laboratorium dengan metode eksperimen, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi, di jalan dan lain-lain.<sup>7</sup>

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **1. Observasi**

Obsesvasi adalah teknik pengumpulan data-data yang didapatkan melalui pengamatan secara lagsung terhadap obyek yang diteliti.<sup>8</sup> Dalam metode observasi peneliti melakukan pengamatan di sekolahan guna mengetahui proses pembelajaran yang sedang berlangsung serta keadaan siswa. Selain itu juga dilakukan wawancara dengan guru kelas V di MI Al- Khoiriyyah 1 Semarang. Pertanyaan yang ditanyakan yaitu seputar proses pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas V.

### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencari bukti-bukti dari sumber nonmanusia terkait dengan objek yang diteliti yang berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.<sup>9</sup> Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai jumlah siswa, nama-nama siswa kelas V, profil sekolahan, dokumentasi ketika

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 193

<sup>8</sup> Shodiq, *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Kependidikan*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015), hlm. 14.

<sup>9</sup> E-book: Eko Sugiarto, *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif Skripsi dan Tesis*, (Yogyakarta: Suaka Media, 2015), hlm. 88

pembelajaran berlangsung serta daftar nilai UTS semester ganjil kelas V A – V C tahun ajaran 2019/2020, yang mana nilai tersebut akan digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas kelas untuk mengetahui apakah 3 kelas tersebut dapat digunakan sebagai obyek penelitian.

### **3. Tes**

Tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subyek yang diperlukan datanya. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dapat disebut sebagai pengukuran.<sup>10</sup>

Jadi tes merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengukuran terhadap atribut atau karakteristik aspek-aspek perilaku tertentu melalui sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh testee (peserta tes). Hal yang diukur adalah tingkat penguasaan peserta didik terhadap bahan pelajaran yang telah diajarkan. Pelaksanaan tes dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas control. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan soal tes yang sama yang telah di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Hasil dari tes tersebut akan digunakan sebagai alat data akhir, data kuantitatif yang diperoleh akan diolah hasilnya untuk menguji hipotesis penelitian.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Coba Instrumen**

Instrument yang telah disusun diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Uji coba dilakukan pada peserta didik yang pernah mendapatkan materi.

---

<sup>10</sup> E-book: Jahan Nasrudin, *Metodologi penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)*, (Bandung: PT. Panca Terra Firma, 2019), hlm. 31

Tujuannya untuk mengetahui apakah item-item soal tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak.

#### a. Validitas soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan instrument (soal). Suatu instrumen akan dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan serta mampu mengungkapkan data dari variable yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrument menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variable yang dimaksud.<sup>11</sup>

Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas pada tes yang akan dilakukan adalah berbentuk pilihan ganda dengan menggunakan rumus *point biserial correlation*, adapun rumus *point biserial correlation* yaitu :

$$r_{pbis} = \frac{\bar{M}_p - \bar{M}_t}{s_t} X \sqrt{pq}$$

Keterangan :

$\bar{X}_b$  = rata-rata skor kriteria menjawab benar

$\bar{X}_s$  = rata-rata skor kriteria menjawab salah

$S_t$  = simpangan baku skor kriteria total

p = proporsi jawaban benar terhadap semua jawaban

q = 1- p<sup>12</sup>

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas instrument penelitian adalah alat yang dapat memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Reliable berarti hasil pengukuran akan tetap sama (relative sama) ketika

---

<sup>11</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 59

<sup>12</sup> E-book: Tobari, *Evaluasi Soal-soal Penerimaan Pegawai Baru Dilengkapi dengan Hasil Penelitiannya*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hlm. 49

pengukurannya diberikan pada subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda pula. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi, dan kondisi.<sup>13</sup>

Untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes berbentuk subjektif maka digunakan rumus *Alpha*, yaitu :

$$r_I = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

*Keterangan :*

$r_{II}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = jumlah item dalam instrument

$\sum \sigma_i^2$  = variansi total

$\sigma_t^2$  = Varians total

Sedangkan rumus varians total yaitu :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(X_t)^2}{N}}{N}$$

*Keterangan :*

$N$  = banyaknya peserta didik

$X_t$  = skor total

$X_t^2$  = kuadrat skor total

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka perangkat soal tersebut reliable

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka soal tidak reliable.<sup>14</sup>

### c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang atau mudah dalam mengerjakannya.<sup>15</sup> Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak

---

<sup>13</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 69

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2006). Hlm. 161

<sup>15</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 76



merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus :

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P = tingkat kesukaran

B = banyaknya peserta didik yang menjawab benar

J<sub>s</sub> = jumlah seluruh peserta didik peserta tes

#### **d. Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa bodoh (berkemampuan rendah).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$DB = \frac{(MH - ML)}{SkorMaksimal}$$

Keterangan :

DB : daya beda

MH : rata-rata dari kelompok atas

ML : rata-rata dari kelompok bawah

## **2. Analisis Data Tahap Awal**

Sebelum peneliti menentukan teknik analisis statistic yang digunakan terlebih dahulu keabsahan sampel. Cara yang digunakan dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi secara normal atau tidak. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas. Salah satunya dengan chi kuadrat.

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas :

H<sub>0</sub> : Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data berdistribusi tidak normal

Langkah-langkah uji normalitas menggunakan *Chi-Kuadrat*

- a) Menyusun data dan mencari skor tertinggi dan skor terendah.
- b) Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- c) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- d) Membuat tabulasi data kedalam simpangan baku.
- e) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus

$$: Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

- f) Mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan table.
- g) Menghitung frekuensi harapan dengan table.
- h) Menghitung nilai chi-kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$\chi^2$  : Harga chi-kuadrat

$O_i$  : Frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  : Frekuensi yang diharapkan

$k$  : Banyaknya kelas interval

- i) Membandingkan harga chi-kuadrat dengan table chi-kuadrat untuk menentukan kriteria pengujian digunakan derajat kebebasan  $(dk) = k-3$ , dimana k adalah banyaknya kelas interval dan taraf signifikan 5%
- j) Menarik kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut :

H<sub>0</sub> : ditolak jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{table}$

H<sub>1</sub> : diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{table}$ <sup>16</sup>

## b. Uji Homogenitas Data

Uji ini dilakukan untuk mengetahui seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.

Pengujian homogenitas data dapat dilakukan dengan uji varians.

Rumus yang digunakan yaitu :

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

---

<sup>16</sup> Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 273

Kemudian harga F hitung dibandingkan dengan harga F table dengan dk pembilang  $n_2 - 1$ .

Jika F hitung  $<$  F table maka varians data homogeny, sedangkan

Jika F hitung  $>$  F table maka varians data tidak homogen.<sup>17</sup>

### c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak (*uji t*) yaitu pihak kanan. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>18</sup>

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran Classwide Peer Tutoring

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus uji satu pihak (pihak kanan) :<sup>19</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

keterangan :

$\bar{x}_1$  = skor rata-rata dari kelompok eksperimen

---

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 175

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 165

<sup>19</sup> Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 239

$\bar{x}_2$  = skor rata-rata dari kelompok control  
 $n_1$  = banyaknya subjek dari kelompok eksperimen  
 $n_2$  = banyaknya subjek dari kelompok control  
 $s_1^2$  = varians dari kelompok eksperimen  
 $s_2^2$  = varians dari kelompok control  
 $s^2$  = varians gabungan

Dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  
 $t_{tabel} = t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan derajat kebebasan  $dk$   
 $= n_1 + n_2 - 2$ , taraf signifikan 5% dan tolak  $H_0$  untuk harga  $t$  lainnya.

### 3. Analisis Data Tahap Akhir

#### a. Uji Normalitas

Pada analisis tahap akhir ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh adalah berdistribusi normal, sehingga analisis akhirnya menggunakan statistic parametik. Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh yaitu nilai hasil belajar IPA peserta didik dari kelas eksperimen.

Langkah-langkah pengujian uji normalitas pada tahap akhir sama seperti langkah-langkah pengujian uji normalitas pada tahap awal.

#### b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian uji homogenitas tahap akhir sama dengan langkah-langkah pengujian uji homogenitas pada tahap awal.

#### c. Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak (*uji t*) yaitu pihak kanan. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut: <sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 165

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring*

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus uji satu pihak (pihak kanan) : <sup>21</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

keterangan :

$\bar{x}_1$  = skor rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = skor rata-rata dari kelompok control

$n_1$  = banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya subjek dari kelompok control

$s_1^2$  = varians dari kelompok eksperimen

$s_2^2$  = varians dari kelompok control

$s^2$  = varians gabungan

Dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $t_{tabel} = t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan

derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , taraf signifikan 5% dan tolak  $H_0$  untuk harga  $t$  lainnya.

#### d. Uji Pengaruh 2 Variabel

Uji pengaruh 2 variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu korelasi biserial, dimana teknik ini dipergunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang keduanya adalah variabel kontinu. Dengan rumus :

<sup>21</sup> Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 239

$$R_b = \left( \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_o}{S_t} \right) \left( \frac{PQ}{Y} \right)$$

Keterangan :

$R_b$  : koefisien korelasi biserial

$\bar{Y}_1$  : rata-rata dari nilai kelompok 1

$\bar{Y}_o$  : rata-rata dari nilai kelompok 0

$S_t$  : standar deviasi total dari variabel Y

P : proporsi kasus 1

Q : proporsi kasus 0

Y : tinggi ordinat dari P dan Q<sup>22</sup>

Adapun pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi<sup>23</sup> yaitu :

Tingkat Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	= Sangat rendah
0,20 – 0,399	= Rendah
0,40 – 0,599	= Sedang
0,60 – 0,799	= Kuat
0,80 – 1,000	= Sangat kuat

#### e. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah ukuran-ukuran untuk mengetahui kesesuaian atau ketepatan antara nilai dugaan atau garis regresi dengan data sampel. Untuk mengetahui seberapa persen besarnya hubungan antara variabel X dengan variabel Y maka menggunakan analisis koefisien determinasi.

Rumusnya adalah :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

Kd = Koefisien determinasi

R = Koefisien korelasi<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Djunaidi Ghony & Fauzan almanshur, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*, (Malang : Ikapi, 2016), hlm. 258

<sup>23</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2019), hlm. 248

<sup>24</sup> Muhammad Chusnul, *Analisis Pengaruh Faktor-faktor Kompetensi (Latar Belakang Pendidikan, Pengalaman, Kompetensi Teknik) terhadap Kinerja Auditor (Studi Kasus pada*

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang yang terletak di Jl. Bulustalan III A/ 253, Kec Semarang Selatan, Kota Semarang mulai tanggal 8 Maret sampai tanggal 11 Maret 2020. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini berdesain *posttest only control design* yakni menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kedua kelas tersebut dipilih secara *cluster random*. Untuk kelas eksperimen dikenai *treatment* metode *Classwide Peer Tutoring*. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak dikenai *treatment* atau menggunakan metode konvensional.

Sebagaimana dijelaskan dalam bab III bahwa pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode tes.

##### 1. Dokumentasi

Melalui teknik dokumentasi diperoleh data bahwa pada tahun pelajaran 2019/2020 kelas V terdiri dari 3 kelas yaitu kelas V A dengan 12 siswa dan V B dengan 20 siswa. Berdasarkan analisis tahap awal dan teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas V A dan kelas V B sebagai sampel penelitian.

Selain itu, peneliti juga membutuhkan responden untuk dilakukan uji coba instrument. Uji coba instrument diperlukan untuk mengetahui kelayakan setiap butir soal yang akan digunakan untuk mengukur

dalam penelitian ini. Uji coba instrument dilakukan pada kelas VI B dengan 17 siswa.

## 2. Tes

Metode tes ini diperlukan untuk memperoleh data nilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang diambil sebagai sampel penelitian, yaitu kelas V A dan V B. selain itu, tes juga digunakan untuk menguji instrumen yang akan digunakan pada kelas VI B.

Uji coba instrumen penelitian dilakukan pada tanggal 22 Februari 2010 pada kelas VI B. Sedangkan tes kemampuan pemahaman konsep dilakukan pada tanggal 8 Maret 2010 pada kelas V A dan 11 Maret 2020 pada kelas V B.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Butir Soal Uji Coba

Untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep siswa perlu dilakukan tes. Instrument tes yang akan digunakan harus dilakukan uji instrument dengan tujuan agar diperoleh instrument yang baik dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Mengadakan pembatasan materi yang diujikan
- b. Menyusun kisi-kisi instrument
- c. Menentukan waktu yang disediakan
- d. Analisis butir soal hasil uji coba instrument

Sebelum instrument diujikan pada siswa kelas V A dan V B, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrument yang dilakukan dikelas VI B.



**Tabel 4.4**

**Hasil Uji Coba Instrumen**

No.	Kode Peserta	Nilai	No.	Kode Peserta	Nilai
1	UC-1	88	9	UC-9	88
2	UC-2	92	10	UC-10	68
3	UC-3	28	11	UC-11	88
4	UC-4	88	12	UC-12	96
5	UC-5	60	13	UC-13	40
6	UC-6	88	14	UC-14	52
7	UC-7	76	15	UC-15	20
8	UC-8	84			

a. Analisi Validitas

Untuk mengetahui validitas soal maka digunakan rumus *point biserial correlation*. Kemudian dibandingkan dengan  $r$  pada tabel *point biserial correlation* dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

**Tabel 4.5**

**Hasil Uji Validitas Instrumen**

Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.79	0.51	Valid
2	0.56	0.51	Valid
3	-0.09	0.51	Invalid
4	0.56	0.51	Valid

5	0.59	0.51	Valid
6	0.76	0.51	Valid
7	0.67	0.51	Valid
8	0.56	0.51	Valid
9	0.60	0.51	Valid
10	0.50	0.51	Invalid
11	0.57	0.51	Valid
12	0.61	0.51	Valid
13	0.31	0.51	Invalid
14	0.64	0.51	Valid
15	0.60	0.51	Valid
16	0.60	0.51	Valid
17	0.59	0.51	Valid
18	0.03	0.51	Invalid
19	0.66	0.51	Valid
20	0.64	0.51	Valid
21	0.76	0.51	Valid
22	0.60	0.51	Valid
23	0.42	0.51	Invalid
24	0.76	0.51	Valid
25	0.56	0.51	Valid

Hasil analisis tersebut diperoleh 5 butir soal yang tidak valid. Untuk perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 9a. Dalam presentase perhitungan validitas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.6**  
**Presentase Validitas Instrumen**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25	20	80%
Invalid	3, 10, 13, 18, 23	5	20%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9c. Dalam perhitungan validitas soal uji coba diperoleh 20 soal yang valid untuk digunakan sebagai soal post test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Analisis Reliabilitas

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui reliabilitas instrument yang digunakan dengan menggunakan rumus *Alpha* karena instrument tes ini merupakan tes subjektif. Butir soal dikatakan reliable apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas pada lampiran 10, diperoleh  $r_{hitung} = 0.921$  dengan  $r_{tabel} = 0,51$ . Dapat diketahui bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrument dikatakan reliable. Kemudian karena  $r_{11}$  lebih besar dari 0.7 maka instrument dikatakan memiliki reliable yang tinggi.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui manakah butir-butir soal yang tergolong sukar, sedang atau mudah. Interpretasi tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

$0.00 < P \leq 0.30$  (Sukar)

$0.30 < P \leq 0.70$  (Sedang)

$0.70 < P \leq 1.30$  (Mudah)

Berdasarkan contoh perhitungan pada lampiran 11, diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut :

**Tabel 4.7**  
**Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen**

Butir Soal	Besar P	Keterangan
1	0.60	Sedang
2	0.53	Sedang
3	0.87	Mudah
4	0.93	Mudah
5	0.73	Mudah
6	0.87	Mudah
7	0.53	Sedang
8	0.60	Sedang
9	0.87	Mudah
10	0.67	Sedang
11	0.67	Sedang
12	0.67	Sedang
13	0.67	Sedang
14	0.67	Sedang
15	0.47	Sedang
16	0.40	Sedang
17	0.67	Sedang
18	0.93	Mudah
19	0.87	Mudah
20	0.67	Sedang
21	0.87	Mudah

22	0.87	Mudah
23	0.60	Sedang
24	0.53	Sedang
25	0.87	Mudah

Dari tabel diatas dapat dibuat presentase analisis tingkat kesukaran soal uji coba sebagai berikut :

**Tabel 4.8**

**Presentase Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Presentase
Sukar	0	0	0%
Sedang	1, 2, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 23, 24	15	60%
Invalid	3, 4, 5, 6, 9, 18,19, 21, 22, 25	10	40%

d. Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah interpretasi daya pembeda menggunakan klasifikasi sebagai berikut :

$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan contoh perhitungan pada lampiran 12, diperoleh hasil daya pembeda sebagai berikut :

**Tabel 4.9**  
**Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen**

Butir Soal	Besar D	Keterangan
1	0.59	Baik
2	0.46	Baik
3	0.02	Jelek
4	0.29	Cukup
5	0.30	Cukup
6	0.29	Cukup
7	0.46	Baik
8	0.32	Cukup
9	0.29	Cukup
10	0.20	Jelek
11	0.45	Baik
12	0.71	Sangat Baik
13	0.18	Jelek
14	0.71	Sangat Baik
15	0.61	Baik
16	0.75	Sangat Baik
17	0.45	Baik
18	0.14	Jelek
19	0.29	Cukup
20	0.45	Baik
21	0.29	Cukup
22	0.29	Cukup
23	0.18	Jelek

24	0.73	Sangat Baik
25	0.29	Cukup

Dari tabel diatas dapat dibuat presentase analisis daya pembeda instrument sebagai berikut :

**Tabel 4.10**

**Presentase Analisis Daya Pembeda Instrumen**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Presentase
Jelek	3, 10, 13, 18, 23	5	20%
Cukup	4, 5, 6, 8, 9, 19, 21, 22, 25	9	36%
Baik	1, 2, 7, 11, 15, 17, 20	7	28%
Sangat Baik	12, 14, 16, 24	4	16%

## 2. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mendapatkan sampel penelitian. Dalam analisi data tahap awal ini dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbandingan rata-rata. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan dalam analisis data tahap awal adalah nilai UAS IPA semester gasal kelas V tahun 2019/2020 di MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*.

### Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria Pengujian:**

$H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Berikut hasil perhitungan  $\chi^2$  nilai awal kelas V A dan V B.

**Tabel 4.1****Hasil Uji Normalitas Tahap Awal**

No.	Kelas	$\chi^2_{hitung}$	dk	$\chi^2_{tabel}$	Ket.
1.	V A	3.0886	5	9,488	Normal
2.	V B	2.7289	5	9,488	Normal

Berdasarkan hasil pengujian, karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka didapatkan bahwa kelas berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya lihat dilampiran 3a-3b.

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas menggunakan uji varians dengan hipotesis sebagai berikut.

**Hipotesis**

$H_0$  : Homogen

$H_a$  : Tidak Homogen

**Kriteria pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $F < F_{1/2\alpha (nb-1); (nk-1)}$

**Tabel 4.2****Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal**

Sumber Variasi	V A	V B
Jumlah	923	1429
N	12	20



$\bar{X}$	76.84	71.45
Varians ( $S^2$ )	84.7988	83.3157
Standart deviasi (S)	9.2086	9.1277

Dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung}$  1.0178 dan  $F_{tabel}$  2,34 karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua sampel homogen. Untuk perhitungan selengkapnya lihat dilampiran 4.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh 2 kelas berdistribusi normal dan homogen. Secara *cluster random sampling* diperoleh dua kelas, kelas V A sebagai kelas control dan kelas V B sebagai kelas eksperimen.

c. Uji Kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata kedua sample signifikan atau tidak. Statistik yang dilakukan adalah uji  $t$  dengan hipotesis sebagai berikut :

**Hipotesis**

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

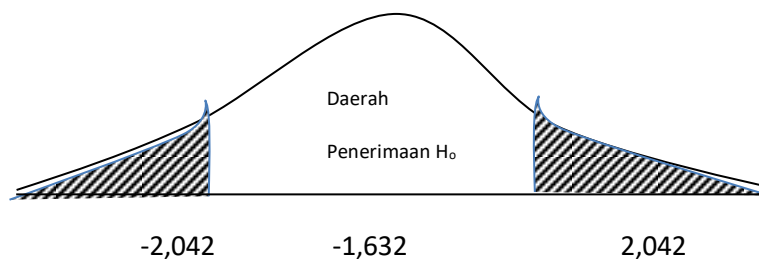
**Pengujian**

$H_o$  diterima apabila  $-t_{(1-\alpha/2)} \leq t \leq t_{(1-\alpha/2)(n_1+n_2-2)}$

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Kesamaan Rata-rata**

Sumber Variasi	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	923	1429
N	12	20
$\bar{X}$	76.84	71.45

Varians ( $S^2$ )	84.7988	83.3157
Standart deviasi (S)	9.2086	9.1277
$t_{hitung}$	-1.6328	
$t_{tabel}$	2.042	



**Gambar 4.1 Kurva Hasil Uji T**

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa rata-rata kelas kontrol (V A)  $\bar{X} = 76,84$  dan rata-rata kelas eksperimen (V B)  $\bar{X} = 71,45$ , dengan  $n_1 = 12$  dan  $n_2 = 20$  diperoleh  $t_{hitung} = -1,632$ , dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 30$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,042$ . Karena  $-t = -2,042 < t_{hitung} = -1,632 < t = 2,042$ , maka tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas control. Perhitungan uji perbedaan rata-rata kelas V A dan V B selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

### 3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis data tahap akhir dilakukan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep. Data kemampuan pemahaman konsep ini diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep peserta didik menggunakan instrument tes yang telah melewati uji kelayakan instrument. Adapun langkah-langkah analisis data tahap akhir ini sebagai berikut :

#### a. Uji Normalitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian : jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k-1$  serta taraf signifikan 5% maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan perhitungan yang terdapat pada lampiran 18a-18b, diperoleh hasil uji normalitas tahap akhir sebagai berikut :

**Tabel 4.11**

**Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir**

No.	Kelas	$\chi^2_{hitung}$	dk	$\chi^2_{tabel}$	Ket.
1.	V A (Kontrol)	2.8161	5	9,488	Normal
2.	V B (Eksperimen)	2.9591	5	9,488	Normal

Dari tabel diatas terlihat bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya ke dua sampel yaitu data skor kemampuan pemahaman konsep kelas yang diberi pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* dengan pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Data hasil belajar kedua kelas diuji homogenitasnya.

**Hipotesis**

$H_0$  : Homogen

$H_a$  : Tidak Homogen

**Kriteria pengujian**

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 19, diperoleh hasil uji homogenitas tahap akhir sebagai berikut :

**Tabel 4.12**  
**Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir**

Sumber Variasi	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	875	1735
N	12	20
$\bar{X}$	72.92	86.75
Varians ( $S^2$ )	161.2955	87.6316
Standart deviasi (S)	12.7002	9.3612
$X^2_{hitung}$	1,8406	
$X^2_{tabel}$	2,34	

Dari tabel uji homogenitas diketahui  $X^2_{hitung}$  sebesar 1,8406. Dengan taraf signifikan 5% dan dk= 2-1 diperoleh  $X^2_{tabel} = 3,84$  sehingga  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ . Maka  $H_0$  diterima artinya kedua sampel memiliki varians yang sama atau kedua sampel tersebut homogen.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian selanjutnya dilakukan dengan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai atau skor akhir. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata maka digunakan rumus t-test.

Hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan

pemahaman konsep siswa yang menggunakan metode konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* lebih dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model konvensional.

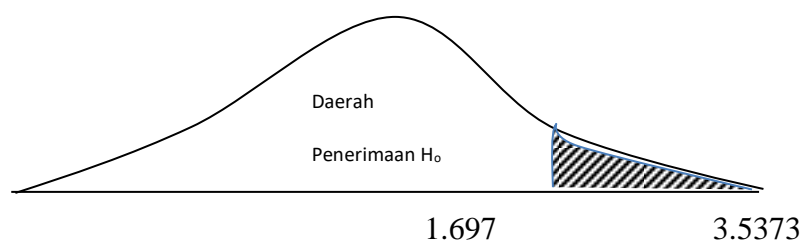
Berdasarkan perhitungan pada lampiran 20, diperoleh hasil uji hipotesis tahap akhir sebagai berikut

**Tabel 4.13**  
**Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata**

Sumber Variasi	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	875	1735
N	12	20
$\bar{X}$	72.92	86.75
Varians ( $S^2$ )	161.2955	87.6316
Standart deviasi (S)	12.7002	9.3612
$t_{hitung}$	3.5373	
$t_{tabel}$	1.697	

**P**

**Perbedaan Rata-rata**



#### Gambar 4.2 Kurva Hasil Uji T

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* diperoleh rata-rata 86,75 dan standar deviasi adalah 9,3612. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 72,92 dan standar deviasi adalah 161,2955. Dengan  $dk = 20+12-2 = 30$  dan taraf signifikan 5% maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,697$ . Dari hasil perhitungan t-test  $t_{hitung} = 3,537$ . Jadi dibandingkan antara  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

#### d. Uji Pengaruh 2 Variabel

Uji pengaruh 2 variabel ini dilakukan untuk mencari seberapa besar hubungan antara kedua variabel. Nilai yang digunakan yaitu nilai dari perhitungan tahap akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui seberapa keterkaitannya adapun pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasinya, yaitu :

Tingkat Koefisien		Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	=	Sangat rendah
0,20 – 0,399	=	Rendah
0,40 – 0,599	=	Sedang
0,60 – 0,799	=	Kuat
0,80 – 1,000	=	Sangat kuat

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 21, diperoleh hasil uji akhir sebagai berikut :

**Tabel 4.14**  
**Uji Pengaruh 2 Variabel**

X	N	n(x-yt)2	sy	Rbis
59	3	1518.75	12.52	0.652
68	3	546.75		
77	11	222.75		
86	9	182.25		
95	2	364.5		
104	4	2025		
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>4860</b>		

Dari tabel pengaruh 2 variabel didapatkan hasil akhir  $r_{bis}$  0,652 sehingga intepretasi atau hubungan dari variabel memiliki tingkat hubungan yang kuat.

e. Koefisien Diterminasi

Koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian atau ketepatan antara nilai dugaan atau garis regresi dengan data sampel. Untuk mengetahui seberapa persen besarnya hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Perhitungan menggunakan rumus :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

$$Kd = 0.652^2 \times 100\%$$

$$= 42.51\%$$

Dari perhitungan presntase diatas dapat dinyatakan besarnya hubungan variabel X dan Y sebesar 42.51%. Untuk lebih jelas perhitungan berdasarkan lampiran 2.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang pada tanggal 8 Maret 2020 sampai dengan tanggal 11 Maret 2020. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas V MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang. Untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya penggunaan metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep mata pelajaran IPA kelas V materi siklus air di MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang, maka dilakukan analisis data terlebih dahulu terhadap data penelitian yang diperoleh. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian.

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan pengujian variabel bebas dan variabel terikat. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design* yaitu dilakukan dengan melihat perbedaan hasil *posttest* dari kelompok eksperimen dan kontrol.

*Posttest* digunakan untuk mengetahui hasil dari pemahaman konsep siswa. Sebelum soal *posttest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal *posttest* terlebih dahulu diujicobakan pada kelas VI (siswa yang pernah mendapat materi siklus air) kemudian hasilnya diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya pembedanya.

Data-data didapatkan dari nilai UAS Ilmu Pengetahuan Alam kelas V semester gasal MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang. Data tersebut nantinya akan diuji normalitas serta homogenitasnya. Jika hasil yang didapatkan dari kedua data tersebut berdistribusi normal dan bervarian homogen maka kedua kelas tersebut dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

Nilai awal kelas V A yang diambil nilai UAS Ilmu Pengetahuan Alam semester gasal dengan jumlah siswa sebanyak 12, setelah dilakukan analisis memiliki nilai maksimal 90, nilai minimal 54 dan memiliki rata-rata 76,84 (untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3a). Sedangkan nilai awal kelas V B yang diambil dari nilai UAS Ilmu Pengetahuan Alam semester gasal dengan jumlah siswa sebanyak 20,



setelah dianalisis memiliki nilai maksimal 92, nilai minimal 60 dan memiliki rata-rata 71,45 (untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3b).

Pada analisis butir soal, soal yang dianalisis ini adalah soal bentuk pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal yang telah diujicobakan terlebih dahulu dikelas VI, selanjutnya soal akan dicari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya pembedanya yang nantinya hasil dari analisis tersebut akan dijadikan sebagai soal *posttest* dalam penelitian ini (untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9a dan 9b).

Berdasarkan analisis data awal dilakukan melalui uji normalitas yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa data yang dipakai berdistribusi normal. hal ini terlihat dari uji normalitas dengan *chi kuadrat*, dimana  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Pada uji normalitas kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung} = 2,728 < \chi^2_{tabel} = 9,488$  dan kelas kontrol  $\chi^2_{hitung} = 3,088 < \chi^2_{tabel} = 9,488$ . Untuk uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} = 1,017$  dan  $F_{tabel} = 2,34$ . Jadi  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka data awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat disimpulkan mempunyai varians yang homogen atau sama dan dapat diberi perlakuan yang berbeda.

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 30$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,042$ . Karena  $-t = -2,042 < t_{hitung} = -1,632 < t = 2,042$ , maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Dari hasil uji data tahap awal tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki kondisi awal yang tidak jauh berbeda. Dua kelas tersebut adalah kelas V A (kelas kontrol) dan V B (kelas eksperimen) dan kemudian pengambilan sampel.

Analisis tahap akhir didasarkan pada nilai *posttest* yang diberikan pada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk

menganalisis data tahap akhir menggunakan uji normalitas, homogenitas, uji perbedaan rata-rata, uji 2 variabel dan uji determinasi.

Proses pembelajaran kedua kelas mendapat perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* sedangkan kelas kontrol dengan metode konvensional. Kelas eksperimen yang terdiri 20 peserta didik dan kelas kontrol 12 peserta didik. Setelah proses pembelajaran berakhir, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes akhir (*posttest*) yang sama yaitu 20 butir soal pilihan ganda.

Pertemuan pertama, kelas eksperimen (V B) diberi perlakuan yaitu pembelajaran IPA materi siklus air dengan menggunakan metode *classwide peer tutoring*. Metode *classwide peer tutoring* adalah cara pembelajaran yang melibatkan teman sebaya dengan berpasang-pasangan salah satu anak menjadi tutor dan salah satu menjadi tutee. Guru memberikan pengantar singkat tentang pelaksanaan langkah-langkah metode *classwide peer tutoring*. Peserta didik dibagi menjadi berpasang-pasangan yang telah ditetapkan guru berdasarkan nilai tertinggi. Setelah dibagi menjadi berpasang-pasangan, anak ditunjuk untuk menjadi tutor dan tutee berdasarkan nilai. Pasangan yang ditetapkan menjadi tutor diberi materi dan soal kemudian diberi kesempatan selama 10 menit untuk mempelajari materi. Setelah materi dipelajari oleh tutor, tutor akan mengajarkan materi kepada tutee selama 20 menit kemudian tutor memberikan soal kepada tutee untuk dikerjakan dengan jangka waktu 10 menit. Hasil dikoreksi tutor, jika salah siswa tidak mendapat nilai jika benar siswa mendapat point. Soal yang salah dibenarkan oleh tutor dan disampaikan kepada tutee alasan soal itu salah. Pertemuan kedua dilakukan dengan bergantian posisi dari tutor menjadi tutee, dan sebaliknya tutee menjadi tutor dengan durasi yang sama dengan pertemuan ke pertama.

Peserta didik pada kelas kontrol (VA) pada pembelajaran IPA materi siklus air tanpa menggunakan metode *classwide peer tutoring*.

Pembelajaran pada kelas kontrol hanya berlangsung satu arah yaitu peserta didik diberikan pengajaran menggunakan ceramah, seorang guru menyampaikan informasi didepan kelas kemudian peserta didik mendengarkan dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan kejenuhan dan pembelajaran menjadi monoton, sehingga peserta didik tidak termotivasi untuk aktif mencari informasi sendiri karena kegiatan peserta didik saat pembelajaran hanya duduk dan mendengarkan apa saja yang disampaikan oleh gurunya.

Setelah mendapat perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diadakan uji akhir yaitu *posttest* dengan 20 item soal pilihan ganda. Dari kelas eksperimen V B dapat diketahui dari total 20 peserta didik mengikuti tes didapat rata-rata 86,75. Sedangkan untuk kelas kontrol V A diketahui dari jumlah 12 peserta didik yang mengikuti tes diperoleh rata-rata nilai 72,92. Pada uji normalitas *posttest* untuk kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung} = 2,959$  untuk kelas kontrol  $\chi^2_{hitung} = 2.8161$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 5-1 = 4$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 9,488$ . Maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Untuk uji homogenitas akhir diperoleh  $F_{hitung} = 1,840$  dan  $F_{tabel} = 2,34$ . Jadi  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang homogen.

Analisis uji t saat *posttest* kriteria pengujian yang berlaku adalah  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n + n-2$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *classwide peer tutoring* dengan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain metode pembelajaran *classwide peer tutoring* tidak efektif digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air. Jika  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *classwide peer tutoring* dengan pembelajaran konvensional. Dengan kata

lain metode pembelajaran *classwide peer tutoring* berpengaruh signifikan digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan diperoleh rata-rata kelas eksperimen (V B) 86,75 dengan standar deviasi (S) 9.36. Sementara rata-rata kelas kontrol (V A) adalah 72,92 dengan standar deviasi (S) 12.70 . Dari perhitungan diperoleh  $dk = 20 + 12 - 2 = 30$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 3,537$  dan  $t_{tabel} = 1,697$  maka  $H_a$  diterima sehingga ada pengaruh pemahaman konsep siswa kelas V MI Al-Khoiriyyah 01 Semarang setelah mendapat perlakuan.

Dengan demikian, maka hasilnya dapat dikemukakan bahwa adanya perbedaan pemahaman konsep antara peserta didik yang diberikan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *classwide peer tutoring* dengan metode pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang mengimplementasikan pembelajaran dengan metode *classwide peer tutoring* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Artinya metode pembelajaran *classwide peer tutoring* berpengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik. Hal ini sejalan dengan Intan Rohana dalam penelitiannya, disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *Classwide Peer Tutoring* didukung media tiga dimensi terhadap kemampuan menjelaskan pesawat sederhana.<sup>25</sup> Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Anna, disimpulkan bahwa metode *classwide peer tutoring* (CPT) berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA materi kenampakan permukaan bumi.<sup>26</sup>

---

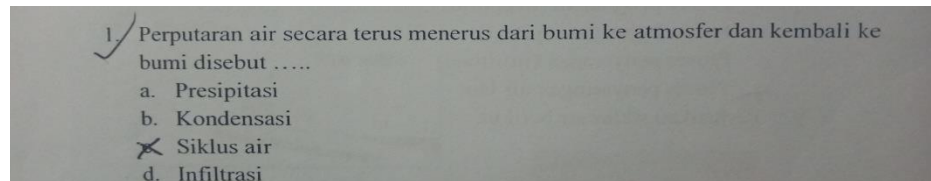
<sup>25</sup> Intan Wahyu Rohana, “Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* didukung media tiga dimensi terhadap kemampuan menjelaskan Pesawat Sederhana [ada siswa kelas V SDN Pulotondo Kabupaten Tulungagung tahun ajaran 2016/2017]”, Jurna, Kediri : Program Sarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2017.

<sup>26</sup> Anna Farkhatul Balighoh, “Pengaruh Metode *Classwide Peer Tutoring* (CPT) Terhadap Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Materi Kenampakan Permukaan Bumi pada Siswa Kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2017/2018”, Jurnal : Program Sarjana Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2018.

Indikator yang berperan aktif dan yang dinilai dalam meningkatkan pemahaman konsep yaitu :

- a. Dapat menjawab pertanyaan berupa penjelasan (*explaining*) terkait materi siklus air

Indikator ini terdapat pada nomor soal 1.

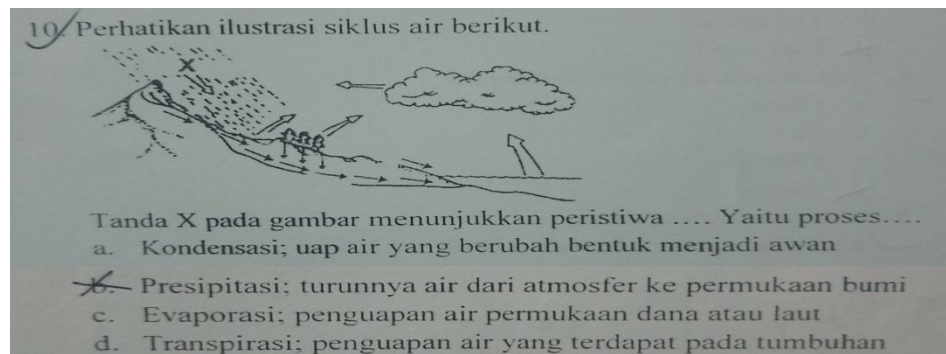


**Gambar 4.3 soal nomor 1 indikator menjelaskan (*explaining*)**

Berdasarkan hasil belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol siswa memiliki kemampuan menjawab soal yang baik di kedua kelas. Tetapi dalam menjawab soal berbeda hasil menurut indikator soal. Berdasarkan indikator *explaining* kelas eksperimen hanya satu anak yang tidak bisa menjawab, sedangkan kelas kontrol tiga anak yang tidak bisa menjawab soal. Namun, berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen, siswa (*tutor*) menjelaskan materi dengan menggunakan bahasa sendiri, sehingga mudah dipahami dan mudah diingat oleh temannya (*tutee*). Hal tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan bantuan metode *classwide peer tutoring* dimana sedangkan kontrol tanpa menggunakan metode *calsswide peer tutoring*.

- b. Dapat menjawab pertanyaan penafsiran (*interpreting*) bentuk gambar terkait materi siklus air

Indikator ini terdapat pada nomor 10.

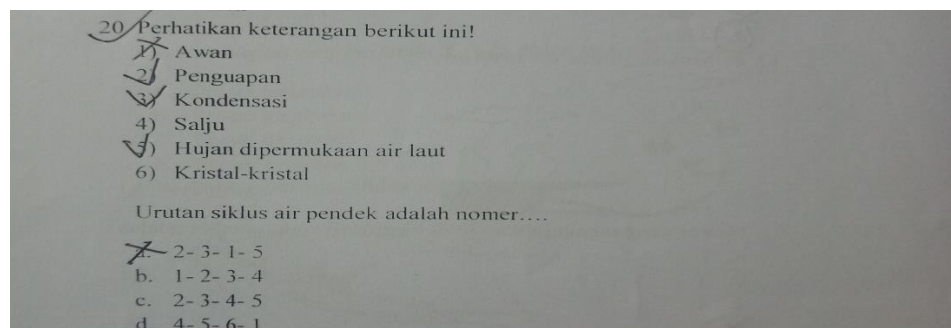


**Gambar 4.4 soal nomor 10 indikator menafsirkan (*interpreting*)**

Berdasarkan indikator *interpreting* dalam penafsiran bentuk gambar ke kata kelas eksperimen hanya satu anak yang tidak bisa menjawab, sedangkan kelas kontrol dua anak yang tidak bisa menjawab soal. Namun, berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen, siswa (tutor) mengajarkan materi dengan menggunakan bahasa sendiri serta menunjukkan gambar sesuai konsep/ materi kepada temannya (tutee), sehingga tutee bisa menafsirkan dari gambar ke kata. Hal tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan bantuan metode *classwide peer tutoring* sedangkan control tanpa menggunakan metode *calsswide peer tutoring*.

- Dapat menjawab pertanyaan pengklasifikasian (*classifying*) terkait materi siklus air

Indikator ini terdapat pada nomor 20.



**Gambar 4.5 soal nomor 20 indikator mengklasifikasikan (*classifying*)**

Berdasarkan indikator *classifying* dalam mengklasifikasikan soal kelas eksperimen hanya 4 anak yang tidak bisa menjawab, sedangkan kelas kontrol lima anak yang tidak bisa menjawab soal. Namun, berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen, siswa (*tutor*) mengajarkan materi dengan menggunakan bahasa sendiri dan mengajarkan secara runtut langkah-langkah terjadinya siklus air sehingga mudah diingat oleh temannya (*tutee*). Hal tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan bantuan metode *classwide peer tutoring* sedangkan control tanpa menggunakan metode *calsswide peer tutoring*.

Indikator yang berperan aktif dan menonjol dalam meningkatkan pemahaman konsep yaitu menjelaskan (*explaining*), penafsiran (*interpreting*) dan mengklasifikasikan (*classifying*). Indikator yang dinilai berdasarkan hasil evaluasi posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menilai dari jumlah siswa yang menjawab soal baik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun penelitian ini sudah dilakukan dengan optimal, akan tetapi penelitian ini tidak terlepas adanya kesalahan dan kekurangan, hal ini karena adanya keterbatasan-keterbatasan di bawah ini :

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan hasil yang berbeda apabila penelitian ini dilakukan pada tempat yang berbeda.

2. Keterbatasan waktu penelitian

Waktu yang digunakan penelitian sangat terbatas karena peneliti hanya mempunyai waktu sesuai keperluan (materi) yang berhubungan dengan penelitian. Akan tetapi dengan waktu yang singkat, penelitian ini telah memenuhi syarat-syarat penelitian ilmiah.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini dilakukan pada lingkup materi siklus air pada sub pokok bahasan menemukan pengertian siklus air, tahap-tahap siklus air dan macam-macam dari siklus air.

4. Keterbatasan kemampuan

Penelitian ini dilakukan dengan keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas. Oleh karena itu, bimbingan dari dosen pembimbing yang dilakukan sangat membantu mengoptimalkan hasil penelitian ini.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan kajian teoritis dan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *Classwide Peer Tutoring* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA materi siklus air kelas V MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang tahun pembelajaran 2019/2020. Hal ini dapat dilihat pada pengujian hipotesis menggunakan uji-t satu pihak yaitu uji-t pihak kanan. Berdasarkan perhitungan uji-t pihak kanan, dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{hitung} = 3,537$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,697$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *Classwide Peer Tutoring* lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar menggunakan metode *Classwide Peer Tutoring* adalah 86,75 sedangkan model pembelajaran konvensional adalah 72,92. Adapun pengaruh dari metode *Classwide Peer Tutoring* terhadap pemahaman konsep yaitu sebesar 0,652 dan dalam bentuk persentase sebesar 42,51%.

## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan diatas maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi seorang peneliti, perlu penelitian lebih lanjut mengenai pemahaman konsep pada materi lain apakah mempunyai hasil yang sama atau tidak.
2. Bagi guru, sebaiknya menggunakan metode atau model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga dapat menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik.
3. Bagi Madrasah Ibtidaiyyah Al- Khoiriyyah 01 Semarang, khususnya hendaknya dapat meningkatkan peran serta dalam membenahi kualitas pembelajaran dengan memberikan fasilitas media pembelajaran yang memadai.
4. Bagi peserta didik, harus kreatif dan meningkatkan kualitas belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

## **C. Penutup**

Alhamdulillah atas segala kenikmatan dan kemudahan yang telah Allah SWT berikan skripsi ini dapat terselesaikan.

Namun, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya. Amin.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aditya, Dedy Yusuf, “*Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*”, SAP, ( Vol. 1, No. 2 Desember 2016), hlm. 167
- Anderson & Krathwohi, *Krangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Aqib, Zainal & Ali Murtadlo, *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif & inovatif*, Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2016.
- Chusnul, Muhammad, *Analisis Pengaruh Faktor-faktor Kompetensi (Latar Belakang Pendidikan, Pengalaman, Kompetensi Teknik) terhadap Kinerja Auditor (Studi Kasus pada Inspektora Kabupaten Lamongan)*, Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen, Vol. 1 No. 01, tahun 2016,.
- Dwi, dkk., *Penerapan Pembelajaran Cooperative Classwide Peer Tutoring untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar*, Kadikma, Vol. 5, No. 2, tahun 2014.
- Fachrudhin, Achmad Gilang, dkk, Peningkatan pemahaman Konsep Matematika melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas, Jurna Pendidikan Matematika, (Vol. 1, No. 1, April 2018), hlm. 15
- Firdaus, Lutfi, *Oseanografi : Pendekatan dari Ilmu Kimia, Fisika, Biologi dan Geologi*, Yogyakarta: Leutikaprio, 2017. Diakses melalui <https://books.google.co.id/books?id=YGx2DwAAQBAJ&pg=PA31&dq=Siklus+air+adalah&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjehoqb4-vmAhVQbn0KHewJDZcQ6AEIRDAE#v=onepage&q=Siklus%20air%20adalah&f=false>
- Ghony, djunaidi & Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*, Malang : Ikapi, 2016.
- Hartono, *Geografi: Jelajah Bumi dan Alam Semesta*, Bandung: Citra Praya, 2007. Diakses melalui [https://books.google.co.id/books?id=B-9\\_R66O3IC&pg=PA116&dq=Siklus+air+adalah&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjehoqb4-vmAhVQbn0KHewJDZcQ6AEILjAB#v=onepage&q=Siklus%20air%20adalah&f=false](https://books.google.co.id/books?id=B-9_R66O3IC&pg=PA116&dq=Siklus+air+adalah&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjehoqb4-vmAhVQbn0KHewJDZcQ6AEILjAB#v=onepage&q=Siklus%20air%20adalah&f=false)

- Hendawati, Yuyu & Cici Kurniati, *penerapan Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V pada Materi Gaya dan Pemanfaatannya*, Mosharofa, (Vol. 6, No. 1, Januari 2017), hlm. 27
- Huda, Miftahul, *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011.
- Kementrian Agama Republik Indonesia, *Al- Qur'an Terjemah dan Tajwid*, Bandung: Sygma Examedia Arkanleema, 2014.
- Laela, Nur “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Kelas IV MI Ismaria Al-Qur’aniyyah Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018*”, <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://repository.radenintan.ac.id/4381/1/SKRIPSI%2520NUR%2520LAELA.pdf&ved=2ahUKEwjWIZOt9oPqAhU27XMBHcf4BaQ4ChAWMAB6BAgHEAE&usg=AOvVaw1zW2zcYiq3AP6FYCVdNQhv>
- Maharani, Jatu, “*Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran IPA Berbasis Metode Montessori Materi Siklus Air terhadap Hasil Belajar Siswa kelas V SDN Pujokusuman 1 Yogyakarta*”, Skripsi, Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Sanata Dharma, 2018.
- Munawaroh, Lailatul, dkk, *Penggunaan Jurnal Belajar dalam Pembelajaran Classwide Peer Tutoring Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Pendidikan Biologi Indonesia, (Vol. 1, No. 3 2015), hlm. 264
- Nasrudin, Jahana, *Metodologi penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)*, Bandung: PT. Panca Terra Firma, 2019. [https://books.google.co.id/books?id=j-igDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologi+penelitian&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwje7aj7v\\_7mAhXVfH0KHav7DbU4ChDoAQh1MAU#v=onepage&q=metodologi%20penelitian&f=false](https://books.google.co.id/books?id=j-igDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologi+penelitian&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwje7aj7v_7mAhXVfH0KHav7DbU4ChDoAQh1MAU#v=onepage&q=metodologi%20penelitian&f=false)
- Riyanto, Yatim, *Paradigma Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, Jakarta: Prenada Media Group, 2010.
- Rohana, Intan Wahyu, “*Pengaruh Metode Classwide Peer Tutoring didukung media tiga dimensi terhadap kemampuan menjelaskan Pesawat Sederhana [ada siswa kelas V SDN Pulotondo Kabupaten Tulungagung tahun ajaran 2016/2017]*”, Jurnal, Kediri : Program Sarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2017.
- Samidi, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Student Team Heroic Leadership Terhadap Kreativitas Belajar Matematika pada Siswa SMP*, EduTech, (Vol. 1, No. 1 Maret 2015), hlm. 25
- Shodiq, *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Kependidikan*, Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015.

- Siti Ulfaeni, dkk, *Pengembangan Media Monergi (Monopoli Energi) untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD*, Profesi Pendidikan Dasar, Vol. 4, No. 2, tahun 2017, hlm. 136-144
- Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 1996
- Sugiarto, Eko, *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif Skripsi dan Tesis*, Yogyakarta: Suaka Media, 2015. Diakses melalui [https://books.google.co.id/books?id=jWjvDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=menyusun+proposal+penelitian+kualitatif+skripsi+dan+tesis&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiMvqKsv\\_7mAhXPWisKHV2KD80Q6AEIKDAA#v=onepage&q=menyusun%20proposal%20penelitian%20kualitatif%20skripsi%20dan%20tesis&f=false](https://books.google.co.id/books?id=jWjvDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=menyusun+proposal+penelitian+kualitatif+skripsi+dan+tesis&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiMvqKsv_7mAhXPWisKHV2KD80Q6AEIKDAA#v=onepage&q=menyusun%20proposal%20penelitian%20kualitatif%20skripsi%20dan%20tesis&f=false)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- \_\_\_\_\_, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010 .
- Sundayana, Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2014.
- Suraji, dkk, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*, Mathematics Education, (Vol. 4, No. 1, 2018)
- Susanto, Ahmad, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, 2016.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.

Lampiran 1a

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN**

No.	Nama Siswa	Kode
1.	Aditya Farhan Ardiansyah	E-1
2.	Aidil Akbar Madjid	E-2
3.	Aisyah Safira Khairani	E-3
4.	Akhdaan Najwan	E-4
5.	Alfaceva Romadhon Putranto	E-5
6.	Arminatul Jannah	E-6
7.	Bima Setyo Siddiq	E-7
8.	Erly Afril Mukti	E-8
9.	Ishaq Hamas	E-9
10.	Kaf Barka	E-10
11.	Kayla Afifatul Az Zahra	E-11
12.	Khalisa Fazila Ramadhani	E-12
13.	Lu'lu Rania Wahidah	E-13
14.	Mahadika Amin Saputra	E-14
15.	Moch Achsan Ismail	E-15
16.	Muhammad Nabil Nadz	E-16
17.	Muhammad Saefuddin	E-17
18.	Muhammad Zaky Muttaqi	E-18
19.	Rakha Nararya Putra	E-19
20.	Sekar Ayu Kusumawardani	E-20

Lampiran 1b

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL**

No.	Nama Siswa	Kode
1.	Abida Casey Utomo	K-1
2.	Denias Gunawan Prasetyo	K-2
3.	Fairuz Raihandika Ibrahim	K-3
4.	Kukuh Tata Negara	K-4
5.	Muhammad Faishal Fathan	K-5
6.	Muhammad Ridwan Vidyan Saputra	K-6
7.	Muhammad Rizky Bayu Ramadhan	K-7
8.	Muhammad Wildan Januandika Gunawan	K-8
9.	Rasikha Karima	K-9
10.	Syifa Nur Kholifah	K-10
11.	Very Angelina Putra	K-11
12.	Yusrina Safira Fauzia	K-12

Lampiran 2

**DAFTAR NILAI UAS IPA SEMESTER GASAL**  
**TAHUN AJARAN 2019/2020**

No.	Kelas V A	Kelas V B
1.	54	67
2.	69	71
3.	90	77
4.	76	73
5.	79	70
6.	84	60
7.	81	67
8.	79	61
9.	81	76
10.	73	64
11.	73	71
12.	84	86
13.		92
14.		66
15.		64
16.		61
17.		63
18.		74
19.		80
20.		86



Lampiran 3a

## UJI NORMALITAS TAHAP AWAL KELAS V A

### **Hipotesis**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

### **Pengujian hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### **Kriteria yang digunakan**

Diterima jika  $H_0$   $X^2_{hitung} < X^2_{table}$

### **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 90

Nilai minimal = 54

Rentang nilai (R) = 90-54 = 36

Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 12 = 4,561 = 5$  kelas

Panjang kelas (P) =  $36/5 = 7,2$

Table Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$\left(X - \bar{X}\right)^2$
1.	54	-22.8	521.36
2.	69	-7.8	61.36
3.	90	13.2	173.36
4.	76	0.7	0.48
5.	79	2.2	4.69
6.	84	7.2	51.36
7.	81	4.2	17.36
8.	79	2.2	4.69
9.	81	4.2	17.36
10.	73	-3.8	14.69
11.	73	-3.8	14.69
12.	84	7.2	51.36
$\Sigma$	923		932.79

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum X}{N} = \frac{923}{12} = 76,92$$

$$\text{Standar deviasi (S)} = \frac{\sum \left(X_i - \bar{X}\right)^2}{n-1}$$

$$= \frac{932,79}{(12-1)}$$

$$S^2 = 84.7989$$

$$S = 9.2086$$

### Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas V A

Kelas	Bk	$Z_i$	$P(Z_i)$	Luas Daerah	$O_i$	$E_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	53.5	-2.69	0.0036				
54-61				0.0349	1	0.4189	0.8059
	61.5	-1.77	0.0385				
62-69				0.1603	1	1.9240	0.4437
	69.5	-0.85	0.1988				
70-77				0.3319	3	3.9822	0.2423
	77.5	0.08	0.5306				
78-85				0.3106	6	3.7276	1.3853
	85.5	1.00	0.8413				
86-93				0.1315	1	1.5774	0.2114
	93.5	1.92	0.9727				
Jumlah					12		3.0886

Keterangan :

Bk = batas kelas bawah – 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \left( Bk - \bar{X} \right) / S$$

$P(Z_i)$  = nilai  $Z_i$  pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standart dari O

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

$E_i$  = luas daerah x N

$O_i$  =  $f_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk =  $5 - 1 = 4$  diperoleh  $X^2$  tabel = 9,488

Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka distribusi data awal di kelas V A berdistribusi **normal**

Lampiran 3b

## UJI NORMALITAS TAHAP AWAL KELAS V B

### **Hipotesis**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

### **Pengujian hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### **Kriteria yang digunakan**

Diterima jika  $H_0$   $X^2_{hitung} < X^2_{table}$

### **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 92

Nilai minimal = 60

Rentang nilai (R) = 92-60 = 32

Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 20 = 5,293 = 5$  kelas

Panjang kelas (P) =  $32/5 = 6,4$

Table Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$\left(X - \bar{X}\right)^2$
1.	67	-4.4	19.36
2.	71	-0.4	0.16
3.	77	5.6	31.36
4.	73	1.6	2.56
5.	70	-1.4	1.96
6.	60	-11.4	129.96
7.	67	-4.4	19.36
8.	61	-10.4	108.16
9.	76	4.6	21.16
10.	64	-7.4	54.76
11.	71	-0.4	0.16
12.	86	14.6	213.16
13.	92	20.6	424.36
14.	66	-5.4	29.16
15.	64	-7.4	54.76
16.	61	-10.4	108.16
17.	63	-8.4	70.56
18.	74	2.6	6.76
19.	80	8.6	73.96
20.	86	14.6	213.16
$\Sigma$	1429		1583

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1429}{20} = 71,45$$

$$\text{Standar deviasi (S)} = \frac{\sum \left(X_i - \bar{X}\right)^2}{n-1}$$

$$= \frac{1583}{(20-1)}$$

$$S^2 = 83.3158$$

$$S = 9.1277$$

### Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas V B

Kelas	Bk	$Z_i$	$P(Z_i)$	Luas Daerah	$O_i$	$E_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	59.5	-1.31	0.0951				
60-66				0.1995	7	3.9900	2.2707
	66.5	-0.54	0.2946				
67-73				0.2925	6	5.8500	0.0038
	73.5	0.22	0.5871				
74-80				0.2518	4	5.0360	0.2131
	80.5	0.99	0.8389				
81-87				0.1219	2	2.4380	0.0787
	87.5	1.76	0.9608				
88-94				0.0335	1	0.6700	0.1625
	94.5	2.53	0.9943				
Jumlah					20		2.7289

Keterangan :

$Bk$  = batas kelas bawah – 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \left( Bk - \bar{X} \right) / S$$

$P(Z_i)$  = nilai  $Z_i$  pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standart dari O

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

$E_i$  = luas daerah x N

$O_i$  =  $f_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 5 - 1 = 4$  diperoleh  $X^2$  tabel = 9,488

Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka distribusi data awal di kelas V A berdistribusi **normal**

#### Lampiran 4

### UJI HOMOGENITAS (KESAMAAN DUA VARIANS)

#### DATA NILAI UAS ANTARA KELAS V A DAN V B

#### Hipotesis

Ho : Homogen

Ha : Tidak Homogen

#### Persamaan Uji

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila  $F < F_{1/2a (nb-1); (nk-1)}$

#### Sumber Data

Sumber Variasi	V A	V B
Jumlah	923	1429
N	12	20
$\bar{X}$	76.84	71.45
Varians ( $S^2$ )	84.7988	83.3157
Standart deviasi (S)	9.2086	9.1277

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{84.7988}{83.1277} = 1.0178$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan :

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 11$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 19$$

$$F_{(0.05)(11,19)} = 2,34$$

Karena  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka Ho diterima artinya homogen

## Lampiran 5

### UJI KESAMAAN RATA-RATA

#### Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

#### Uji Hipotesis

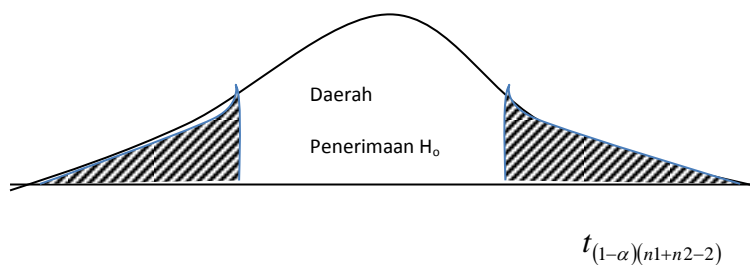
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$H_0$  diterima apabila  $-t_{(1-\alpha/2)} \leq t \leq t_{(1-\alpha/2)}$



Dari data diperoleh :

Sumber Variasi	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	923	1429
N	12	20
$\bar{X}$	76.84	71.45
Varians ( $S^2$ )	84.7988	83.3157
Standart deviasi (S)	9.2086	9.1277

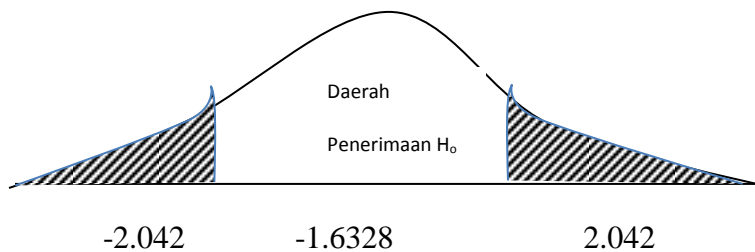


Berdasarkan rumus diatas diperoleh :

$$s = \sqrt{\frac{(20-1)83.3157 + (12-1)84.7988}{20+12-2}} = 9.1574$$

$$t = \frac{71.45 - 76.84}{9.1574 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{12}}} = -1.6328$$

pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk =  $20 + 12 - 2 = 30$  diperoleh  $t_{(0.05)(30)} = 2.042$



Karena t berada pada daerah penerimaan H<sub>0</sub>, maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelompok.

Lampiran 6

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA TES**

No.	Nama Siswa	Kode
1.	Abid Muhammad Hafidzus Sallam	UC-1
2.	Aisyah Khumaira	UC-2
3.	Almaqfira Saraphora	UC-3
4.	Andrea Deniese Meshara	UC-4
5.	Arsyadea Nurul Khoirunnisa	UC-5
6.	Indra Syahdan Fata	UC-6
7.	Khansa Nafeeza Salsabila	UC-7
8.	Maulidatika Syifa'atu Shulha	UC-8
9.	Muhammad Athar Aqila Rais	UC-9
10.	Muhammad Fauzan Adzima	UC-10
11.	Muhammad Qiran An-Nafi'u	UC-11
12.	Muhammad Zaky Maulana	UC-12
13.	Mutiara Valentya Sarsetyo	UC-13
14.	Ubayyu Bachrunniam	UC-14
15.	Widad Arifudin	UC-15
16.	Zahra Meilin Yuniar	UC-16
17.	Zaidan Fakhry	UC-17

Lampiran 7

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS UJI COBA**

No.	Kode Peserta	Nilai	No.	Kode Peserta	Nilai
1	UC-1	88	9	UC-9	88
2	UC-2	92	10	UC-10	68
3	UC-3	28	11	UC-11	88
4	UC-4	88	12	UC-12	96
5	UC-5	60	13	UC-13	40
6	UC-6	88	14	UC-14	52
7	UC-7	76	15	UC-15	20
8	UC-8	84			

## KISI-KISI, SOAL UJI COBA DAN PEDOMAN PENILAIAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi Pokok : Siklus Air

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2x35 menit

Sekolah : MI Al- Khoiriyah 01 Semarang

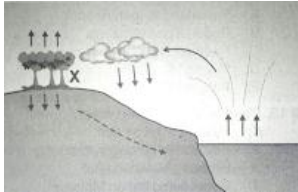

Kompetensi Dasar : 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

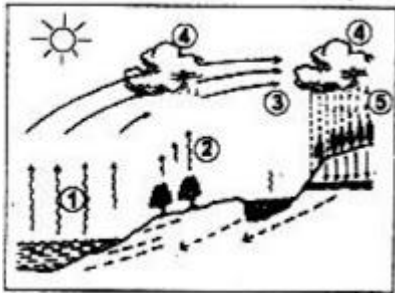
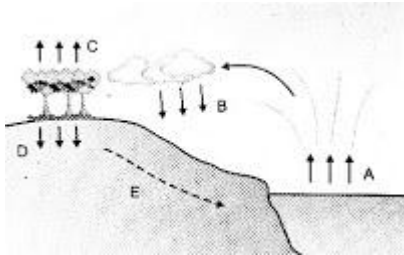
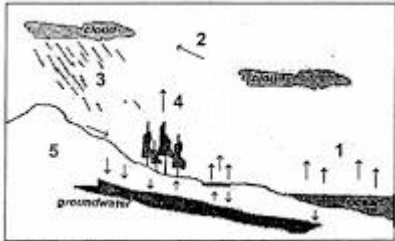
A. Penunjuk Umum

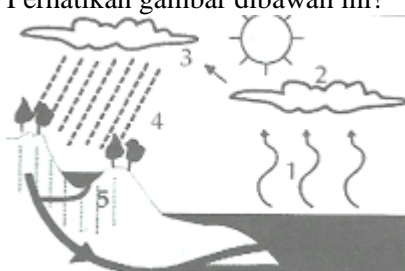
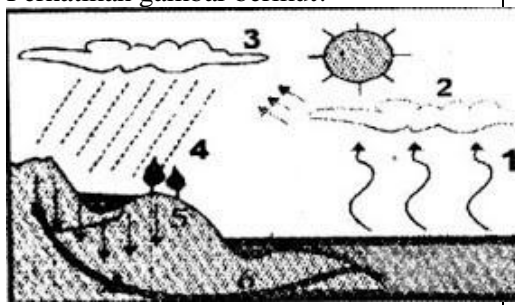
1. Instrumen penilaian berupa lembar tes pilihan ganda
2. Instrumen diisi oleh peserta didik

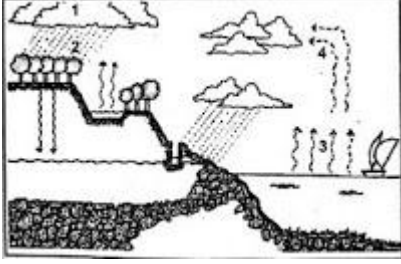
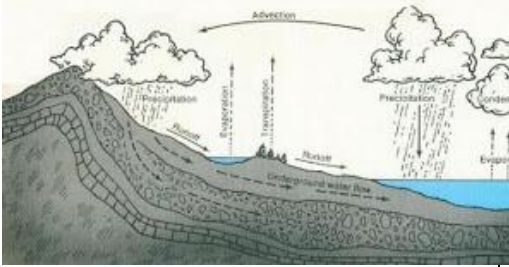
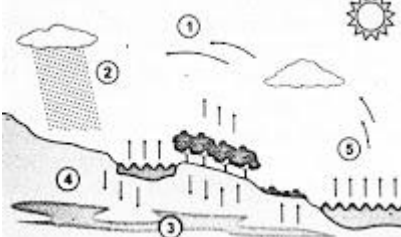
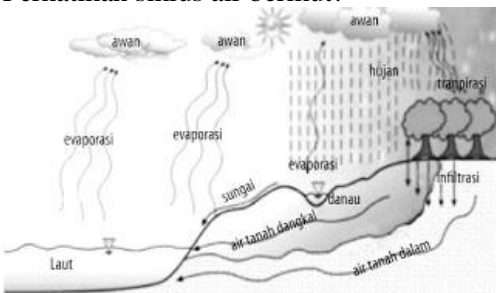
B. Instrumen Soal

N o	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Pertanyaan	Kunci Jawaban
1.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari siklus air	1. Perputaran air secara terus menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke bumi disebut .... a. Presipitasi b. Kondensasi c. Siklus air d. Infiltrasi	Jawaban : C
2.	Mengklasifikasi kan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasi kan sebuah pernyataan tentang siklus air	2. Air dipermukaan bumi selalu tersedia karena adanya .... a. Sumber mata air b. Lautan c. Siklus air d. Danau	Jawaban : C
3.	Mengklasifikasi kan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasi kan sebuah pernyataan tentang evaporasi	3. Daur air diawali dengan proses penguapan air yang terjadi karena .... a. Panas matahari b. Panas bumi c. Pembakaran d. Pengeringan	Jawaban : A
4.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari evaporasi	4. Penguapan yang terjadi pada permukaan air laut karena pengaruh panas matahari disebut dengan.... a. Presipitasi b. Infiltrasi c. Transpirasi d. Evaporasi	Jawaban : D
5.	Mengklasifikasi kan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasi kan sebuah pernyataan tentang evaporasi	5. Uap air naik ke udara membentuk .... a. Hujan b. Es c. Pelangi d. Awan	Jawaban : D
6.	Menjelaskan	Siswa mampu	6. Presipitasi yaitu proses ....	Jawaban

	(explaining)	menyatakan ulang pengertian dari presipitasi	a. Penyerapan air ke dalam tanah b. Jatuhnya butiran air ke permukaan bumi c. Penguapan air dari permukaan laut d. Uap air mengalami pengembunan	n : B
7.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari infiltrasi	7. Hujan yang jatuh dipermukaan bumi sebagian ada yang meresap ke dalam tanah dan disebut .... a. Run off b. Infiltrasi c. Adveksi d. Evaporasi	Jawaban : B
8.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari transpirasi	8. Transpirasi yaitu proses terjadinya ... a. Penguapan air dari permukaan laut b. Jatuhnya butiran air ke permukaan bumi c. Uap air mengalami pengembunan d. Penguapan yang terjadi melalui daun-daun atau tumbuhan	Jawaban : D
9.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari kondensasi	9. Proses naiknya uap air dan mengalami pengembunan menjadi titik-titik air di awan disebut dengan .... a. Infiltrasi b. Presipitasi c. Kondensasi d. Evaporasi	Jawaban : C
10.	Mengklasifikasi (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasi sebuah pernyataan tentang siklus air	10. Siklus air meliputi proses-proses di bawah ini, <i>kecuali</i> .... a. Proses penguapan (evaporasi) b. Proses hujan (presipitasi) c. Proses penyerapan (infiltrasi) d. Proses penyaringan air laut	Jawaban : D
11.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	11. Perhatikan siklus air berikut.  <p>Proses bagian yang bertanda X pada siklus air tersebut adalah ...</p> a. Proses transpirasi b. Proses kondensasi c. Proses evaporasi d. Proses infiltrasi	Jawaban : A
12.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	12. Perhatikan ilustrasi siklus air berikut.  <p>Tanda X pada gambar menunjukkan peristiwa .... Yaitu proses....</p>	Jawaban : B

			<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kondensasi; uap air yang berubah bentuk menjadi awan</li> <li>b. Presipitasi; turunnya air dari atmosfer ke permukaan bumi</li> <li>c. Evaporasi; penguapan air permukaan dan atau laut</li> <li>d. Transpirasi; penguapan air yang terdapat pada tumbuhan</li> </ul>	
13.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>13. Angka 5 pada gambar siklus air adalah.... dan proses yang terjadi ....</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Infiltrasi; peresapan air ke dalam tanah</li> <li>b. Evaporasi; proses naiknya uap air</li> <li>c. Transpirasi; proses penguapan yang terjadi melalui tumbuhan</li> <li>d. Presipitasi; proses terjadinya curah hujan</li> </ul>	Jawaban : C
14.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>14. Perhatikan siklus air berikut.</p>  <p>Pada gambar siklus air tersebut, huruf A dan C menunjukkan proses....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Infiltrasi dan transpirasi</li> <li>b. Transpirasi dan kondensasi</li> <li>c. Evaporasi dan transpirasi</li> <li>d. Presipitasi dan evaporasi</li> </ul>	Jawaban : C
15.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>15. Perhatikan siklus air berikut.</p>  <p>Proses transpirasi dan kondensasi pada gambar ditunjukkan oleh angka ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1 dan 3</li> <li>b. 2 dan 4</li> <li>c. 3 dan 1</li> <li>d. 4 dan 2</li> </ul>	Jawaban : D

16.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>16. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Nomor yang menunjukkan proses infiltrasi pada gambar adalah ....</p> <p>a. 2 b. 3 c. 4 d. 5</p>	Jawaban : D
17.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>17. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Proses evaporasi dan presipitasi dari siklus air pada gambar di atas ditunjukkan angka....</p> <p>a. 1 dan 2 b. 1 dan 4 c. 2 dan 5 d. 3 dan 2</p>	Jawaban : B
18.	Mengklasifikasi (classify)	Siswa mampu mengklasifikasi macam-macam siklus air	<p>18. Dibawah ini ada macam-macam proses siklus air, <i>kecuali</i> ...</p> <p>a. Siklus panjang b. Siklus tetap c. Siklus pendek d. Siklus sedang</p>	Jawaban : B
19.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari macam-macam siklus air	<p>19. Perputaran air laut yang menguap menjadi gas berkondensasi menjadi awan, dan jatuh kembali ke laut dalam bentuk hujan disebut....</p> <p>a. Siklus pendek b. Siklus panjang c. Siklus sangat besar d. Siklus sedang</p>	Jawaban : A
20.	Mengklasifikasi (classify)	Siswa mampu mengklasifikasi macam-macam siklus air	<p>20. Siklus air yang terjadi di Indonesia yaitu siklus ....</p> <p>a. Panjang b. Pendek c. Sedang d. Temporer</p>	Jawaban : C
21.	Menarik Inferensi (inferring)	Siswa mampu menemukan suatu pola yang	<p>21. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>	Jawaban : A

		benar dari proses siklus air	 <p>Urutan proses siklus air yang benar pada gambar adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3, 4, 1 dan 2</li> <li>1, 2, 3 dan 4</li> <li>2, 3, 4 dan 1</li> <li>1, 4, 3 dan 2</li> </ol>	
22.	Mengklasifikasi kan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasi kan macam-macam siklus air	<p>22. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jenis siklus air yang terjadi pada gambar tersebut adalah siklus ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Temporer</li> <li>Panjang</li> <li>Pendek</li> <li>sedang</li> </ol>	Jawaban : B
23.	Menarik Inferensi (inferring)	Siswa mampu menemukan suatu pola yang benar dari proses siklus air	<p>23. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Urutan proses siklus air yang benar ditunjukkan oleh angka ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2, 4, 3, 1 dan 5</li> <li>3, 1, 2, 4 dan 5</li> <li>1, 2, 3, 4 dan 5</li> <li>5, 1, 2, 4 dan 3</li> </ol>	Jawaban : D
24.	Mengklasifikasi kan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasi kan macam-macam siklus air	<p>24. Perhatikan siklus air berikut!</p>  <p>Jenis siklus air yang terjadi pada gambar</p>	Jawaban : B



			tersebut adalah siklus .... a. Temporer b. Sedang c. Panjang d. Pendek	
25.	Menarik Inferensi (inferring)	Siswa mampu menemukan suatu pola yang benar dari proses siklus air	25. Perhatikan keterangan berikut ini! 1) Awan 2) Penguapan 3) Kondensasi 4) Salju 5) Hujan dipermukaan air laut 6) Kristal-kristal Urutan siklus air pendek adalah nomer.... a. 2- 3- 1- 5 b. 1- 2- 3- 4 c. 2- 3- 4- 5 d. 4- 5- 6- 1	Jawaban : A

#### C. Pedoman Penilaian

##### Kunci Jawaban

- |      |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 6. B  | 11. A | 16. D | 21. A |
| 2. C | 7. B  | 12. B | 17. B | 22. B |
| 3. A | 8. D  | 13. C | 18. B | 23. D |
| 4. D | 9. C  | 14. C | 19. A | 24. B |
| 5. D | 10. D | 15. D | 20. C | 25. A |

##### Keterangan Bobot Skor

1. Jika dijawab benar skor 1
2. Jika dijawab salah/ tidak dijawab skor 0

## Lampiran 9a

**PERHITUNGAN VALIDITAS, ANALISIS BUTIR SOAL TES UJI COBA,  
RELIABILITAS DAN TINGKAT KESUKARAN**

No.	Kode								
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	UC-01	1	1	1	1	1	1	1	1
2	UC-02	1	1	0	1	1	1	1	1
3	UC-03	0	0	1	1	0	0	0	0
4	UC-04	1	1	1	1	1	1	1	0
5	UC-05	0	1	0	1	1	1	0	0
6	UC-06	1	0	1	1	1	1	0	1
7	UC-07	1	0	1	1	1	1	1	1
8	UC-08	0	1	1	1	1	1	0	1
9	UC-09	1	1	1	1	0	1	1	0
10	UC-10	1	1	1	1	1	1	1	1
11	UC-11	1	0	1	1	1	1	1	1
12	UC-12	1	1	1	1	1	1	1	1
13	UC-13	0	0	1	1	1	1	0	0
14	UC-14	0	0	1	1	0	1	0	1
15	UC-15	0	0	1	0	0	0	0	0
Jumlah	UC-Jumlah	9	8	13	14	11	13	8	9
Validitas	Mp	21.44	20.75	17.31	18.43	19.64	19.31	21.38	20.33
	Mt	17.53	17.53	17.53	17.53	17.53	17.53	17.53	17.53
	St	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29
	p	0.60	0.53	0.87	0.93	0.73	0.87	0.53	0.60
	q	0.40	0.47	0.13	0.07	0.27	0.13	0.47	0.40
	r tabel								
	r pbis	0.79	0.57	-0.09	0.55	0.57	0.74	0.68	0.56
	kriteria	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Reliabilitas	p	0.60	0.53	0.87	0.93	0.73	0.87	0.53	0.60
	q	0.40	0.47	0.13	0.07	0.27	0.13	0.47	0.40
	pq	0.24	0.25	0.11	0.07	0.20	0.11	0.25	0.24
	n	25							
	jumlah pq	4.55							
	varians	39.55238							
	reliabilitas	0.92176							
Tingkat Kesukar	jumlah	9	8	13	14	11	13	8	9
	IK	0.60	0.53	0.87	0.93	0.73	0.87	0.53	0.60
	Kriteria	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
13	14	11	13	8	9	13	10	10	13
17.38	18.50	19.73	19.38	21.38	20.33	19.00	19.70	20.00	15.54
17.60	17.60	17.60	17.60	17.60	17.60	17.60	17.60	17.60	17.60
6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
0.87	0.93	0.73	0.87	0.53	0.60	0.87	0.67	0.67	0.87
0.13	0.07	0.27	0.13	0.47	0.40	0.13	0.33	0.33	0.13

-0.09	0.56	0.59	0.76	0.67	0.56	0.60	0.50	0.57	0.61
Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid
0.87	0.93	0.73	0.87	0.53	0.60	0.87	0.67	0.67	0.87
0.13	0.07	0.27	0.13	0.47	0.40	0.13	0.33	0.33	0.13
0.11	0.07	0.20	0.11	0.25	0.24	0.11	0.22	0.22	0.11

13	14	11	13	8	9	13	10	10	10
0.87	0.93	0.73	0.87	0.53	0.60	0.87	0.67	0.67	0.67
Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang

[illegible]

## PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA

No.	Kode												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	UC-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	UC-02	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	UC-09	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
6	UC-06	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
11	UC-11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	UC-04	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
1	UC-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
8	UC-08	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
	Ba	7	6	7	8	7	8	6	6	8	5	7	8
	Ja	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Ba/Ja	0.88	0.75	0.88	1.00	0.88	1.00	0.75	0.75	1.00	0.63	0.88	1.00
No.	Kode												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	UC-07	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	UC-10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
5	UC-05	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0
14	UC-14	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0
13	UC-13	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
3	UC-03	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
15	UC-15	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Ba	2	2	6	5	4	5	2	3	5	3	3	2
	Ja	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Ba/Ja	0.29	0.29	0.86	0.71	0.57	0.71	0.29	0.43	0.71	0.43	0.43	0.29
	DP	0.59	0.46	0.02	0.29	0.30	0.29	0.46	0.32	0.29	0.20	0.45	0.71
	Kriteria	baik	baik	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	baik	Cukup	Cukup	Jelek	baik	Sangat bai

No. Soal													Y
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21
6	8	6	6	7	8	8	7	8	8	6	7	8	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
0.75	1.00	0.75	0.75	0.88	1.00	1.00	0.88	1.00	1.00	0.75	0.88	1.00	
No. Soal													Y
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	16
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	8
0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5
4	2	1	0	3	6	5	3	5	5	4	1	5	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
0.57	0.29	0.14	0.00	0.43	0.86	0.71	0.43	0.71	0.71	0.57	0.14	0.71	
0.18	0.71	0.61	0.75	0.45	0.14	0.29	0.45	0.29	0.29	0.18	0.73	0.29	
Jelek	Sangat ba	baik	Sangat ba	baik	Jelek	Cukup	baik	Cukup	Cukup	Jelek	Sangat ba	Cukup	

## PERHITUNGAN VALIDITAS

### Rumus

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

$M_p$  : Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

$M_t$  : Rata-rata skor total

$S_t$  : Standart deviasi skor total

$p$  : Proporsi siswa yang menjawab benra pada setiap butir soal

$q$  : Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

### Kriteria

apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir soal valid.

### Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir Soal no 1 (X)	Skor Total (Y)	$Y^2$	XY
1	UC-01	1	22	484	22
2	UC-02	1	23	529	23
3	UC-03	0	7	49	0
4	UC-04	1	22	484	22
5	UC-05	0	15	225	0
6	UC-06	1	22	484	22
7	UC-07	1	19	361	19
8	UC-08	0	21	441	0
9	UC-09	1	22	484	22
10	UC-10	1	17	289	17
11	UC-11	1	22	484	22
12	UC-12	1	24	576	24
13	UC-13	0	9	81	0
14	UC-14	0	13	169	0
15	UC-15	0	5	25	0
		9	263	5165	193

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh :

$M_p$  : Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1

Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1

$$: \frac{193}{9} = 21,44$$

$M_t$  : Jumlah skor total

Banyaknya siswa

$$\frac{263}{15} = 17,53$$

$p$  : Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1

Banyaknya siswa

$$\frac{9}{15} = 0,6$$

$q$  :  $1-p$                       0,6                      0,4

$$S_t : \sqrt{\frac{5165}{15}} = 6,29$$

$$r_{pbis} : \frac{21,44}{6,29} \sqrt{\frac{0,6}{0,4}} = 0,79$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan  $N = 15$ , diperoleh  $r_{tabel}$  0,51

Karena  $r_{hitung} (0,79) > r_{tabel} (0,51)$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **valid**



### PERHITUNGAN RELIABILITAS

#### Rumus :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

n : banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : varians total

#### Kriteria :

Apabila  $r_{11} > r_{\text{tatabe}}$  , maka item soal reliable

Dengan menggunakan rumus diatas, diketahui :

$$\begin{aligned} \sum \sigma_i^2 &= pq_1 + pq_2 + pq_3 + \dots + pq_{25} \\ &= 0,24 + 0,25 + 0,11 + \dots + 0,11 \\ &= 4,55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( 1 - \frac{4,55}{39,552} \right) \\ &= 0.92176 \end{aligned}$$

Pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan  $n = 15$  diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,51$  karena  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ , maka item soal tersebut **reliable**.

## Lampiran 11

### PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

#### Rumus

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

N<sub>p</sub> : Jumlah peserta didik yang menjawab soal dengan benar

N : Jumlah seluruh peserta didik yang ikut tes

#### Kriteria

Internal IK	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-1	1	1	UC-9	1
2	UC-2	1	2	UC-10	1
3	UC-3	0	3	UC-11	1
4	UC-4	1	4	UC-12	1
5	UC-5	0	5	UC-13	0
6	UC-6	1	6	UC-14	0
7	UC-7	1	7	UC-15	0
8	UC-8	0			
Jumlah		5	Jumlah		4

$$P = \frac{5}{15} + \frac{4}{15}$$

$$= 0,6$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **sedang**

## PERHITUNGAN DAYA BEDA

### Soal Pilihan Ganda

#### Rumus

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : Daya pembedaan

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta didik kelompok atas

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta didik kelompok bawah

#### Kriteria

Internal D	Kriteria
0,00 < D ≤ 0.20	Jelek
0,20 < D ≤ 0.40	Cukup
0,40 < D ≤ 0.70	Baik
0,70 < D ≤ 1.00	Sangat baik

#### Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-1	1	1	UC-9	1
2	UC-2	1	2	UC-10	1
3	UC-3	1	3	UC-11	0
4	UC-4	1	4	UC-12	0
5	UC-5	1	5	UC-13	0
6	UC-6	1	6	UC-14	0
7	UC-7	1	7	UC-15	0
8	UC-8	0			
Jumlah		7	Jumlah		2

$$DP = \frac{7}{8} - \frac{2}{7} = 0,59$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda **baik**.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS EKSPERIMEN (TUTOR)**

Satuan Pendidikan : MI Al- Khoiriyyah 01

Kelas/ Semester : V B/ Genap

Mata Pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Siklus Air

Waktu : 2 x 35 menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	3.8.1 Menjelaskan pengertian siklus air
	3.8.2 Mengidentifikasi tahapan-tahapan siklus air

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan metode pembelajaran Classwide Peer Tutoring dalam pembelajaran siklus air ini diharapkan peserta didik mampu menemukan pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.

### D. Materi Pembelajaran

#### Materi Pembelajaran ( Tutor )

##### Siklus Air

Daur air merupakan perputaran (sirkulasi) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke Bumi. Daur air ini terjadi melalui proses evaporasi (penguapan), presipitasi (pengendapan), dan kondensasi (pengembunan).

Proses terjadinya siklus air



- Evaporasi : Air laut, sungai, dan danau menguap karena pengaruh panas dari matahari.
- Transpirasi : penguapan yang terjadi melalui daun-daun/ tumbuhan pada tumbuhan.
- Kondensasi : uap air naik dan mengalami pengembunan menjadi titik-titik air di awan.
- Presipitasi : jatuhnya butiran air ke permukaan bumi

- Infiltrasi : air yang diserap tanah dan mengalir ke sungai, danau dan laut.

#### E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : *Scientific*
2. Metode pembelajaran : *Classwide Peer Tutoring*, diskusi, Tanya jawab dan ceramah.

#### F. Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memasuki kelas dan memberi salam, membuka pelajaran dengan basmalah dan presensi.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam menemukan pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.</li> <li>3. Guru menginformasikan tema yang akan diajarkan yaitu “ Lingkungan Sahabat Kita” dan mengacu pada materi “Siklus Air”</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan meminta siswa membuka buku halaman pertama dan memperkenalkan judul materi yang akan dipelajari yaitu siklus air.</li> <li>2. Guru membagi seluruh siswa menjadi berpasang-pasangan.</li> <li>3. Siswa dipasang-pasangkan menjadi tutor dan tutee yang sudah disesuaikan oleh guru, tutor dan tutee dilengkapi naskah berisi materi siklus air sesuai yang akan diajarkan.</li> <li>4. Siswa yang menjadi tutor mengajarkan materi pengertian dan tahapan-tahapan siklus air kepada siswa yang menjadi tutee dalam waktu tertentu.</li> </ol>	40 menit

	<p>5. Setelah tutor mengajarkan materi kepada tutee, tutor memberi pertanyaan/ soal kepada tutee, dan tutee menjawab soal, jawaban benar diberi tanda <math>\checkmark</math> dan salah diberi tanda X.</p> <p>6. Guru menunjuk salah satu kelompok yang skor menjawab benar paling tertinggi untuk menjelaskan (tutee) materi yang telah diberikan tutor.</p> <p>7. Pada setiap sesi guru mengawasi anak secara ketat.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan permainan kepada siswa untuk menunjuk siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu mengenai konsep siklus air.</p> <p>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar peserta didik rajin belajar.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan salam penutup.</p>	20 menit

#### G. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Alat : Lembar kerja siswa
2. Media : Gambar
3. Sumber : Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 8 : Lingkungan Sahabat Kita. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Bupena Penilaian). Jakarta: Erlangga.

#### H. Penilaian Hasil Belajar

$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan} \times 100}{\text{Skor Maksimal}}$
--

Semarang, 08 Maret 2020

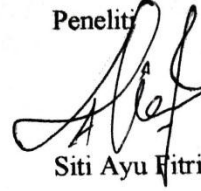
Guru Mata Pelajaran



Ma'mun Murod, S.S

NIY. 1102070019

Peneliti

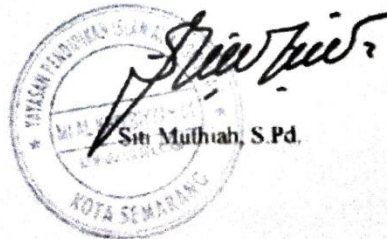


Siti Ayu Fitriyani

NIM. 1603096073

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Siti Muthiah, S.Pd.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS EKSPERIMEN (TUTEE)**

Satuan Pendidikan : MI Al- Khoiriyyah 01

Kelas/ Semester : V B/ Genap

Mata Pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Siklus Air

Waktu : 2 x 35 menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	3.8.3 Menjelaskan macam-macam siklus air

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan metode pembelajaran Classwide Peer Tutoring dalam pembelajaran siklus air ini diharapkan peserta didik mampu menemukan pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.

### D. Materi Pembelajaran

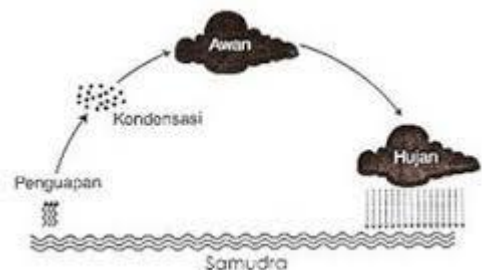
Materi Pembelajaran ( Tutee )

Macam-macam siklus air

#### a. Siklus Pendek

Proses siklus air :

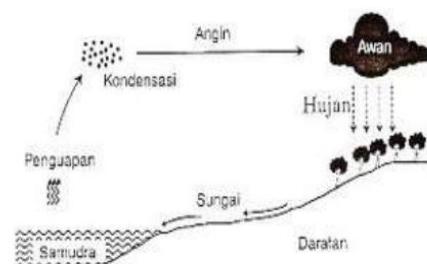
1. Air laut menguap menjadi uap gas karena panas matahari
2. Terjadi kondensasi dan pembentukan awan
3. Turun hujan di permukaan laut



#### b. Siklus Sedang (terjadi di Indonesia)

1. Air laut menguap terjadi uap gas karena panas matahari
2. Terjadi evaporasi/ penguapan
3. Uap bergerak oleh tiupan angin ke darat
4. Pembentukan awan
5. Turun hujan di permukaan daratan
6. Air mengalir di sungai menuju laut kembali

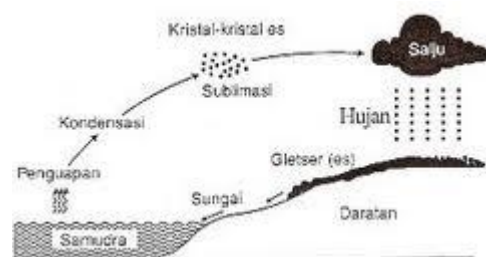
Gambar Siklus Sedang



#### c. Siklus Panjang

Proses siklus air:

1. Air laut menguap menjadi uap gas karena panas matahari
2. Uap air mengalami sublimasi
3. Pembentukan awan yang mengandung Kristal es



4. Awan bergerak oleh tiupan angin ke darat
5. Pembentukan awan
6. Turun salju
7. Pembentukan gletser
8. Gletser mencair membentuk aliran sungai
9. Air mengalir di sungai menuju darat dan kemudian ke laut

#### **E. Metode Pembelajaran**

3. Pendekatan pembelajaran : *Scientific*
4. Metode pembelajaran : *Classwide Peer Tutoring*, diskusi, Tanya jawab dan ceramah.

#### **F. Kegiatan Pembelajaran**

##### Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memasuki kelas dan memberi salam, membuka pelajaran dengan basmalah dan presensi.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam menemukan pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.</li> <li>3. Guru menginformasikan tema yang akan diajarkan yaitu “ Lingkungan Sahabat Kita” dan mengacu pada materi “Siklus Air”</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan meminta siswa membuka buku halaman pertama dan memperkenalkan judul materi yang akan dipelajari yaitu siklus air.</li> <li>2. Guru membagi seluruh siswa menjadi berpasang-pasangan.</li> <li>3. Siswa dipasang-pasangkan menjadi tutor dan tutee yang sudah disesuaikan oleh guru, tutor dan tutee dilengkapi naskah berisi materi</li> </ol>	40 menit

	<p>siklus air sesuai yang akan diajarkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa yang menjadi tutor mengajarkan materi macam-macam siklus air kepada siswa yang menjadi tutee dalam waktu tertentu.</li> <li>5. Setelah tutor mengajarkan materi kepada tutee, tutor memberi pertanyaan/ soal kepada tutee, dan tutee menjawab soal, jawaban benar diberi tanda √ dan salah diberi tanda X.</li> <li>6. Guru menunjuk salah satu kelompok yang skor menjawab benar paling tertinggi untuk menjelaskan (tutee) materi yang telah diberikan tutor.</li> <li>7. Pada setiap sesi guru mengawasi anak secara ketat.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan permainan kepada siswa untuk menunjuk siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu mengenai konsep siklus air.</li> <li>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar peserta didik rajin belajar.</li> <li>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	20 menit

### Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memasuki kelas dan memberi salam, membuka pelajaran dengan basmalah dan presensi.</li> <li>2. Guru menyapa, memeriksa kehadiran, kerapian serta kesiapan peserta didik dalam</li> </ol>	10 menit

	<p>pembelajaran.</p> <p>3. Guru melakukan apersepsi.</p> <p>4. Guru membacakan kisi-kisi <i>post test</i>.</p>	
Inti	<p>1. Guru membagikan soal <i>post test</i> kepada siswa</p> <p>2. Guru menyampaikan paraturan-peraturan saat mengerjakan soal <i>post test</i>.</p> <p>3. Siswa membuka soal dan membaca ketentuan yang ada di soal.</p> <p>4. Siswa mengerjakan soal <i>post test</i>.</p> <p>5. Siswa mengumpulkan jawaban dari soal <i>post test</i> kepada guru.</p>	40 menit
Penutup	<p>1. Guru memberi penguatan tentang soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan salam penutup.</p>	20 menit

#### G. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

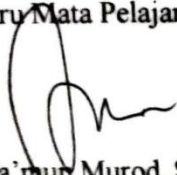
4. Alat : Lembar kerja siswa
5. Media : Gambar
6. Sumber : Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 8 : Lingkungan Sahabat Kita. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Bupena Penilaian). Jakarta: Erlangga.

#### H. Penilaian Hasil Belajar

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Semarang, 11 Maret 2020

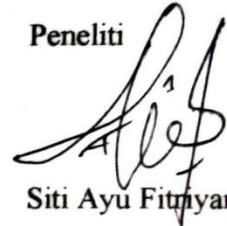
Guru Mata Pelajaran



Ma'mun Murod, S.S

NIY. 1102070019

Peneliti

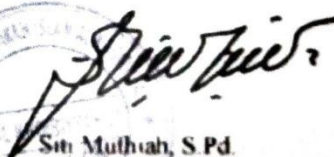
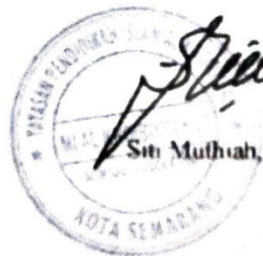


Siti Ayu Fitriyani

NIM. 1603096073

Mengetahui,

Kepala Madrasah

  
Siti Muthuah, S.Pd.  


**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MI Al- Khoiriyyah 01

Kelas/ Semester : V A/ Genap

Mata Pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Siklus Air

Waktu : 2 x 35 menit

**I. Kompetensi Inti**

5. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
7. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
8. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**J. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	3.8.1 Menjelaskan pengertian siklus air
	3.8.2 Menjelaskan tahapan-tahapan siklus air
	3.8.3 Menjelaskan macam-macam siklus air

## K. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan metode pembelajaran *Small Group Discussion* dalam pembelajaran siklus air ini diharapkan peserta didik mampu menemukan pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.

## L. Materi Pembelajaran

### Siklus Air

Daur air merupakan perputaran (sirkulasi) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke Bumi. Daur air ini terjadi melalui proses evaporasi (penguapan), presipitasi (pengendapan), dan kondensasi (pengembunan).

Proses terjadinya siklus air



- Evaporasi : Air laut, sungai, dan danau menguap karena pengaruh panas dari matahari.
- Transpirasi : penguapan yang terjadi melalui daun-daun/ tumbuhan pada tumbuhan.
- Kondensasi : uap air naik dan mengalami pengembunan menjadi titik-titik air di awan.
- Presipitasi : jatuhnya butiran air ke permukaan bumi
- Infiltrasi : air yang diserap tanah dan mengalir ke sungai, danau dan laut.

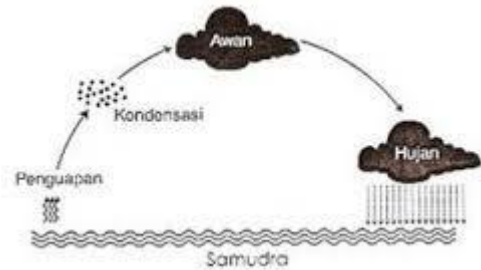


## Macam-macam siklus air

### d. Siklus Pendek

Proses siklus air :

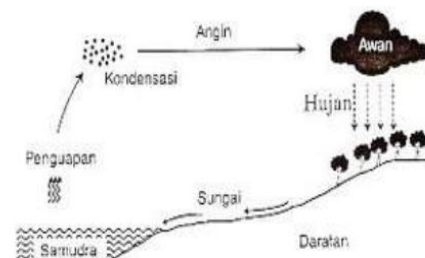
4. Air laut menguap menjadi uap gas karena panas matahari
5. Terjadi kondensasi dan pembentukan awan
6. Turun hujan di permukaan laut



### e. Siklus Sedang (terjadi di Indonesia)

7. Air laut menguap menjadi uap gas karena panas matahari
8. Terjadi evaporasi/ penguapan
9. Uap bergerak oleh tiupan angin ke darat
10. Pembentukan awan
11. Turun hujan di permukaan daratan
12. Air mengalir di sungai menuju laut kembali

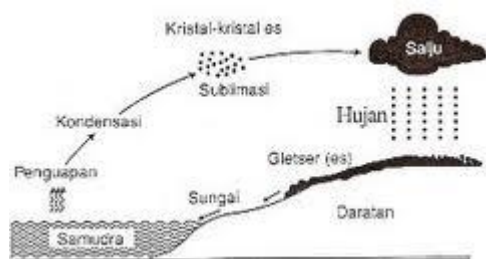
Gambar Siklus Sedang



### f. Siklus Panjang

Proses siklus air:

10. Air laut menguap menjadi uap gas karena panas matahari
11. Uap air mengalami sublimasi
12. Pembentukan awan yang mengandung Kristal es
13. Awan bergerak oleh tiupan angin ke darat
14. Pembentukan awan
15. Turun salju
16. Pembentukan gletser
17. Gletser mencair membentuk aliran sungai
18. Air mengalir di sungai menuju darat dan kemudian ke laut



## M. Metode Pembelajaran

5. Pendekatan pembelajaran : *Scientific*

6. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab dan ceramah.

## **N. Kegiatan Pembelajaran**

### **Pertemuan I**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pembukaan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Guru memasuki kelas dan memberi salam, membuka pelajaran dengan basmalah dan presensi.</li><li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam menemukan pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.</li><li>6. Guru menginformasikan tema yang akan diajarkan yaitu “ Lingkungan Sahabat Kita” dan mengacu pada materi “Siklus Air”</li></ol>	<b>10 menit</b>
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>8. Guru membuka pelajaran dengan meminta siswa membuka buku halaman pertama dan memperkenalkan judul materi yang akan dipelajari yaitu siklus air.</li><li>9. Guru meminta siswa untuk membaca materi yang telah diberikan guru.</li><li>10. Setelah 5 menit membaca dan mengamati, guru memberikan pertanyaan kepada siswa.</li><li>11. Siswa menjawab pertanyaan dari guru disertai dengan penjelasan.</li><li>12. Supaya lebih paham, guru menunjuk siswa untuk menjelaskan sebuah definisi dari siklus air, tahapan-tahapan siklus air dan macam-macam siklus air.</li><li>13. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok.</li><li>14. Guru membagikan lembar kerja kepada siswa dan dikerjakan siswa.</li></ol>	<b>40 menit</b>

	<p>15. Anggota kelompok mendiskusikan jawaban yang benar serta memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan/mengetahui jawabannya.</p> <p>16. Pada setiap sesi guru mengawasi anak secara ketat.</p> <p>17. Setelah diskusi selesai, guru menunjuk perwakilan kelompok untuk menjelaskannya didepan kelas.</p> <p>18. Guru mengklarifikasi jawaban dari kelompok yang presentasi.</p>	
Penutup	<p>4. Guru memberikan permainan kepada siswa untuk menunjuk siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu mengenai konsep siklus air.</p> <p>5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar peserta didik rajin belajar.</p> <p>6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan salam penutup.</p>	20 menit

## Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<p>5. Guru memasuki kelas dan memberi salam, membuka pelajaran dengan basmalah dan presensi.</p> <p>6. Guru menyapa, memeriksa kehadiran, kerapian serta kesiapan peserta didik dalam pembelajaran.</p> <p>7. Guru melakukan apersepsi.</p>	10 menit

	8. Guru membacakan kisi-kisi <i>post test</i> .	
Inti	6. Guru membagikan soal <i>post test</i> kepada siswa 7. Guru menyampaikan paraturan-peraturan saat mengerjakan soal <i>post test</i> . 8. Siswa membuka soal dan membaca ketentuan yang ada di soal. 9. Siswa mengerjakan soal <i>post test</i> . 10. Siswa mengumpulkan jawaban dari soal <i>post test</i> kepada guru.	40 menit
Penutup	4. Guru memberi penguatan tentang soal yang telah dikerjakan oleh siswa. 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan salam penutup.	20 menit

#### **O. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran**

7. Alat : Lembar kerja siswa

Terlampir

8. Media : Gambar

9. Sumber : Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 8 : Lingkungan Sahabat Kita. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Bupena Penilaian). Jakarta: Erlangga.

#### **P. Penilaian Hasil Belajar**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Nama : 1.

2.

3.

Kelompok :

Diskusikan bersama teman kelompok!

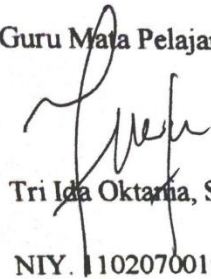
1. Jelaskan pengertian dari siklus air!
2. Sebutkan tahapan-tahapan terjadinya siklus air!
3. Apa perbedaan dari evaporasi dan transpirasi? Jelaskan!
4. Jelaskan terjadinya proses kondensasi dan proses presipitasi!
5. Jelaskan terjadinya proses infiltrasi!
6. Sebutkan macam-macam dari siklus air!
7. Jelaskan proses terjadinya siklus air pendek!
8. Jelaskan proses terjadinya siklus air sedang!
9. Jelaskan proses terjadinya siklus air panjang!
10. Siklus air apakah yang biasa terjadi di Indonesia?

*Selamat Mengerjakan*

Jawab :

Semarang, 08 Maret 2020

Guru Mata Pelajaran



Tri Ida Oktaria, S.Pd

NIY. 1102070019

Peneliti /



Siti Ayu Fitriyani

NIM. 1603096073

Mengetahui,

Kepala Madrasah

  
  
Siti Muthiah, S.Pd.

## KISI-KISI, SOAL POST TEST DAN PEDOMAN PENILAIAN

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Siklus Air
Kelas/Semester	: V/2
Alokasi Waktu	: 2x35 menit
Sekolah	: MI Al- Khoiriyyah 01 Semarang
Kompetensi Dasar	: 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

## D. Penunjuk Umum

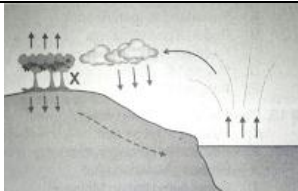
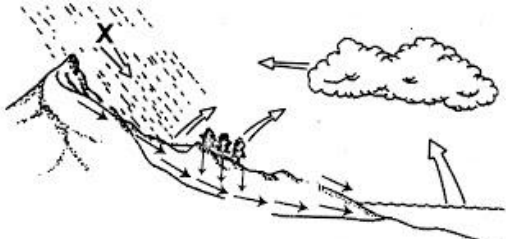
3. Instrumen penilaian berupa lembar tes pilihan ganda
4. Instrumen diisi oleh peserta didik

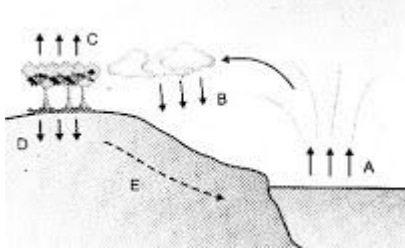
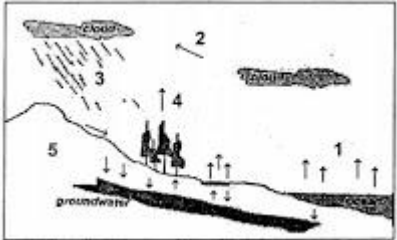
## E. Instrumen Soal

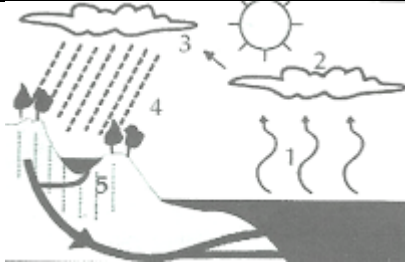
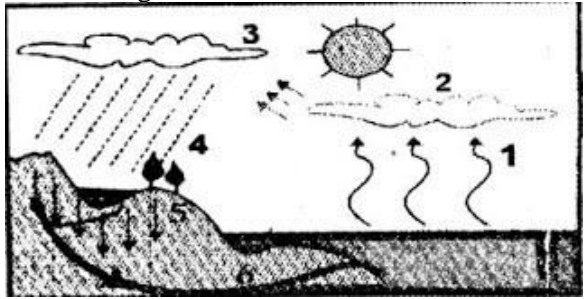
No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Pertanyaan	Kunci Jawaban
1.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari siklus air	26. Perputaran air secara terus menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke bumi disebut .... e. Presipitasi f. Kondensasi g. Siklus air h. Infiltrasi	Jawaban : C
2.	Mengklasifikasikan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasikan sebuah pernyataan tentang siklus air	27. Air dipermukaan bumi selalu tersedia karena adanya .... e. Sumber mata air f. Lautan g. Siklus air h. Danau	Jawaban : C
3.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari evaporasi	28. Penguapan yang terjadi pada permukaan air laut karena pengaruh panas matahari disebut dengan....	Jawaban : D

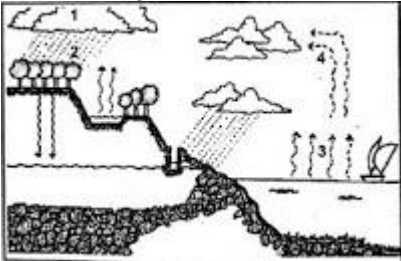
			<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Presipitasi</li> <li>f. Infiltrasi</li> <li>g. Transpirasi</li> <li>h. Evaporasi</li> </ul>	
4..	Mengklasifikasikan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasikan sebuah pernyataan tentang evaporasi	29. Uap air naik ke udara membentuk .... <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Hujan</li> <li>f. Es</li> <li>g. Pelangi</li> <li>h. Awan</li> </ul>	Jawaban : D
5.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari presipitasi	30. Presipitasi yaitu proses .... <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Penyerapan air ke dalam tanah</li> <li>f. Jatuhnya butiran air ke permukaan bumi</li> <li>g. Penguapan air dari permukaan laut</li> <li>h. Uap air mengalami pengembunan</li> </ul>	Jawaban : B
6.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari infiltrasi	31. Hujan yang jatuh dipermukaan bumi sebagian ada yang meresap ke dalam tanah dan disebut .... <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Run off</li> <li>f. Infiltrasi</li> <li>g. Adveksi</li> <li>h. Evaporasi</li> </ul>	Jawaban : B
7.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari transpirasi	32. Transpirasi yaitu proses terjadinya ... <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Penguapan air dari permukaan laut</li> <li>f. Jatuhnya butiran air ke permukaan bumi</li> <li>g. Uap air mengalami pengembunan</li> <li>h. Penguapan yang terjadi melalui daun-daun atau tumbuhan</li> </ul>	Jawaban : D
8.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari kondensasi	33. Proses naiknya uap air dan mengalami pengembunan menjadi titik-titik air di awan disebut dengan .... <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Infiltrasi</li> <li>f. Presipitasi</li> <li>g. Kondensasi</li> <li>h. Evaporasi</li> </ul>	Jawaban : C
9.	Menafsirkan	Siswa mampu menafsirkan suatu	34. Perhatikan siklus air berikut.	Jawaban : A

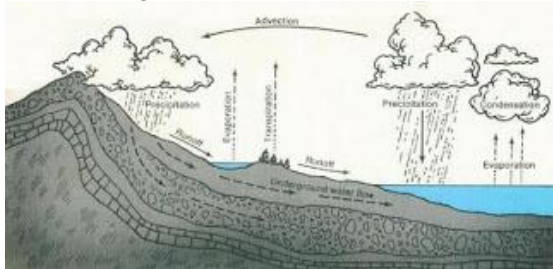
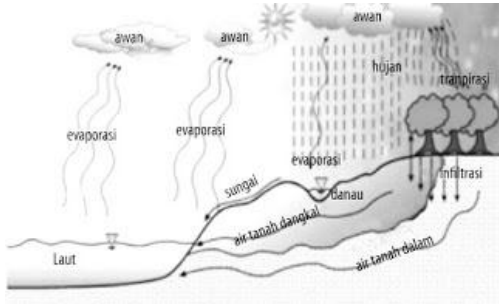


	(interpreting)	bentuk gambar	 <p>Proses bagian yang bertanda X pada siklus air tersebut adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Proses transpirasi</li> <li>f. Proses kondensasi</li> <li>g. Proses evaporasi</li> <li>h. Proses infiltrasi</li> </ul>	
10	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>35. Perhatikan ilustrasi siklus air berikut.</p>  <p>Tanda X pada gambar menunjukkan peristiwa .... Yaitu proses....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Kondensasi; uap air yang berubah bentuk menjadi awan</li> <li>f. Presipitasi; turunnya air dari atmosfer ke permukaan bumi</li> <li>g. Evaporasi; penguapan air permukaan dana atau laut</li> <li>h. Transpirasi; penguapan air yang terdapat pada tumbuhan</li> </ul>	Jawaban : B
11.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>36. Perhatikan siklus air berikut.</p>	Jawaban : C

			 <p>Pada gambar siklus air tersebut, huruf A dan C menunjukkan proses....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Infiltrasi dan transpirasi</li> <li>f. Transpirasi dan kondensasi</li> <li>g. Evaporasi dan transpirasi</li> <li>h. Presipitasi dan evaporasi</li> </ul>	
12.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>37. Perhatikan siklus air berikut.</p>  <p>Proses transpirasi dan kondensasi pada gambar ditunjukkan oleh angka ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. 1 dan 3</li> <li>f. 2 dan 4</li> <li>g. 3 dan 1</li> <li>h. 4 dan 2</li> </ul>	Jawaban : D
13.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>38. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>	Jawaban : D

			 <p>Nomor yang menunjukkan proses infiltrasi pada gambar adalah ....</p> <p>e. 2 f. 3 g. 4 h. 5</p>	
14.	Menafsirkan (interpreting)	Siswa mampu menafsirkan suatu bentuk gambar	<p>39. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Proses evaporasi dan presipitasi dari siklus air pada gambar di atas ditunjukkan angka....</p> <p>e. 1 dan 2 f. 1 dan 4 g. 2 dan 5 h. 3 dan 2</p>	Jawaban : B
15.	Menjelaskan (explaining)	Siswa mampu menyatakan ulang pengertian dari macam-macam siklus air	<p>40. Perputaran air laut yang menguap menjadi gas berkondensasi menjadi awan, dan jatuh kembali ke laut dalam bentuk hujan disebut....</p> <p>e. Siklus pendek f. Siklus panjang</p>	Jawaban : A

			g. Siklus sangat besar h. Siklus sedang	
16.	Mengklasifikasikan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasikan macam-macam siklus air	41. Siklus air yang terjadi di Indonesia yaitu siklus .... e. Panjang f. Pendek g. Sedang h. Temporer	Jawaban : C
17.	Menarik Inferensi (inferring)	Siswa mampu menemukan suatu pola yang benar dari proses siklus air	42. Perhatikan gambar dibawah ini!  Urutan proses siklus air yang benar pada gambar adalah.... e. 3, 4, 1 dan 2 f. 1, 2, 3 dan 4 g. 2, 3, 4 dan 1 h. 1, 4, 3 dan 2	Jawaban : A

18.	Mengklasifikasikan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasikan macam-macam siklus air	<p>43. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jenis siklus air yang terjadi pada gambar tersebut adalah siklus ....</p> <p>e. Temporer f. Panjang g. Pendek h. sedang</p>	Jawaban : B
19.	Mengklasifikasikan (classifying)	Siswa mampu mengklasifikasikan macam-macam siklus air	<p>44. Perhatikan siklus air berikut!</p>  <p>Jenis siklus air yang terjadi pada gambar tersebut adalah siklus ....</p> <p>e. Temporer f. Sedang g. Panjang h. Pendek</p>	Jawaban : B
20.	Menarik Inferensi (inferring)	Siswa mampu menemukan suatu pola yang benar dari proses siklus air	<p>45. Perhatikan keterangan berikut ini!</p> <p>7) Awan 8) Penguapan</p>	Jawaban : A

			9) Kondensasi 10) Salju 11) Hujan dipermukaan air laut 12) Kristal-kristal Urutan siklus air pendek adalah nomer.... e. 2- 3- 1- 5 f. 1- 2- 3- 4 g. 2- 3- 4- 5 h. 4- 5- 6- 1	
--	--	--	--	--

#### F. Pedoman Penilaian

##### Kunci Jawaban

6. C	6. B	11. A	16. D	21. A
7. C	7. B	12. B	17. B	22. B
8. A	8. D	13. C	18. B	23. D
9. D	9. C	14. C	19. A	24. B
10. D	10.D	15. D	20. C	25. A

##### Keterangan Bobot Skor

- Jika dijawab benar skor 1
- Jika dijawab salah/ tidak dijawab skor 0

**DAFTAR NILAI POST TEST**

No.	KELAS	
	Kontrol	Eksperimen
1.	75	65
2.	55	86
3.	80	90
4.	55	80
5.	95	90
6.	85	75
7.	75	80
8.	80	85
9.	70	100
10.	55	85
11.	70	90
12.	80	100
13.		80
14.		85
15.		95
16.		90
17.		100
18.		80
19.		80
20.		100
$\Sigma$	875	1735
N	12	20
Rata-rata (X)	72.92	86.75
$S^2$	161.2955	87.6316
S	12.7002	9.3612

Lampiran 17a

## UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR

### KELAS EKSPERIMEN

#### **Hipotesis**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

#### **Pengujian hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### **Kriteria yang digunakan**

Diterima jika  $H_0$   $X^2_{hitung} < X^2_{table}$

#### **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 100

Nilai minimal = 65

Rentang nilai (R) = 100-65 = 35

Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 20 = 5,293 = 5$  kelas

Panjang kelas (P) =  $35/5 = 7$



Table Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$\left(X - \bar{X}\right)^2$
1.	65	-21.5	462.25
2.	86	-1.5	2.25
3.	90	3.5	12.25
4.	80	-6.5	42.25
5.	90	3.5	12.25
6.	75	-11.5	132.25
7.	80	-6.5	42.25
8.	85	-1.5	2.25
9.	100	13.5	182.25
10.	85	-1.5	2.25
11.	90	3.5	12.25
12.	100	13.5	182.25
13.	80	-6.5	42.25
14.	85	-1.5	2.25
15.	95	8.5	72.25
16.	90	3.5	12.25
17.	100	13.5	182.25
18.	80	-6.5	42.25
19.	80	-6.5	42.25
20.	100	13.5	182.25
$\Sigma$	1625		1665

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1625}{20} = 81.25$$

$$\text{Standar deviasi (S)} = \frac{\sum \left(X_i - \bar{X}\right)^2}{n-1}$$

$$= \frac{2155}{(20-1)}$$

$$S^2 = 113.4211$$

$$S = 10.6499$$

### Daftar Frekuensi Nilai Akhir Kelas V B

Kelas	Bk	$Z_i$	$P(Z_i)$	Luas Daerah	$O_i$	$E_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	64.5	-2.20	0.0140				
65-72				0.0670	1	1.3398	0.0862
	72.5	-1.40	0.0810				
73-80				0.1935	6	3.8697	1.1727
	80.5	-0.60	0.2745				
81-88				0.3047	4	6.0943	0.7197
	88.5	0.20	0.5792				
89-96				0.2619	5	5.2383	0.0108
	96.5	1.00	0.8411				
97-104				0.1228	4	2.4566	0.9697
	104.5	1.80	0.9639				
Jumlah					20		2.9591

Keterangan :

Bk = batas kelas bawah – 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \left( Bk - \bar{X} \right) / S$$

$P(Z_i)$  = nilai  $Z_i$  pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standart dari O

Luas Daera =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

$E_i$  = luas daerah x N

$O_i$  =  $f_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk =  $5 - 1 = 4$  diperoleh  $X^2$  tabel = 9,488

Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka distribusi data akhir di kelas V B berdistribusi **normal**

## UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR

### KELAS KONTROL

#### **Hipotesis**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

#### **Pengujian hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### **Kriteria yang digunakan**

Diterima jika  $H_0 \quad X^2_{hitung} < X^2_{table}$

#### **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 95

Nilai minimal = 55

Rentang nilai (R) = 95-55 = 40

Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 12 = 4,561 = 5$  kelas

Panjang kelas (P) =  $40/5 = 8$

Table Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$\left(X - \bar{X}\right)^2$
1.	75	1.8	3.06
2.	55	-18.3	333.06
3.	80	6.8	45.56
4.	55	-18.3	333.06
5.	95	21.8	473.06
6.	85	11.8	138.06
7.	75	1.8	3.06
8.	80	6.8	45.56
9.	70	-3.3	10.56
10.	55	-18.3	333.06
11.	70	-3.3	10.56
12.	80	6.8	45.56
$\Sigma$	875		1774.25

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum X}{N} = \frac{875}{12} = 72.92$$

$$\text{Standar deviasi (S)} = \frac{\sum \left(X_i - \bar{X}\right)^2}{n-1}$$

$$= \frac{1774.25}{(12-1)}$$

$$S^2 = 161.2955$$

$$S = 12.7002$$

### Daftar Frekuensi Nilai Akhir Kelas V A

Kelas	Bk	$Z_i$	$P(Z_i)$	Luas Daerah	$O_i$	$E_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	54.5	-1.68	0.0465				
55-63				0.1447	3	1.7363	0.9197
	63.5	-0.87	0.1912				
64-72				0.2820	2	3.3845	0.5663
	72.5	-0.07	0.4732				
73-81				0.2969	5	3.5627	0.5799
	81.5	0.74	0.7701				
82-90				0.1688	1	2.0255	0.5192
	90.5	1.55	0.9389				
91-99				0.0518	1	0.6212	0.2310
	99.5	2.35	0.9907				
Jumlah					12		2.8161

Keterangan :

$Bk$  = batas kelas bawah – 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \left( Bk - \bar{X} \right) / S$$

$P(Z_i)$  = nilai  $Z_i$  pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standart dari O

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

$E_i$  = luas daerah x N

$O_i$  =  $f_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk =  $5 - 1 = 4$  diperoleh  $X^2$  tabel = 9,488

Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka distribusi data akhir di kelas kontrol berdistribusi **normal**

## UJI HOMOGENITAS TAHAP AKHIR

### Hipotesis

Ho : Homogen

Ha : Tidak Homogen

### Persamaan Uji

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila  $F < F_{1/2a (nb-1); (nk-1)}$

### Sumber Data

Sumber Variasi	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	875	1735
N	12	20
$\bar{X}$	72.92	86.75
Varians ( $S^2$ )	161.2955	87.6316
Standart deviasi (S)	12.7002	9.3612

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{161.2955}{87.6316} = 1.8406$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan :

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 11$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 19$$

$$F_{(0.05)(11,19)} = 2,34$$

Karena  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka Ho diterima artinya **homogen**

## UJI PERBEDAAN RATA-RATA TAHAP AKHIR

### Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

### Uji Hipotesis

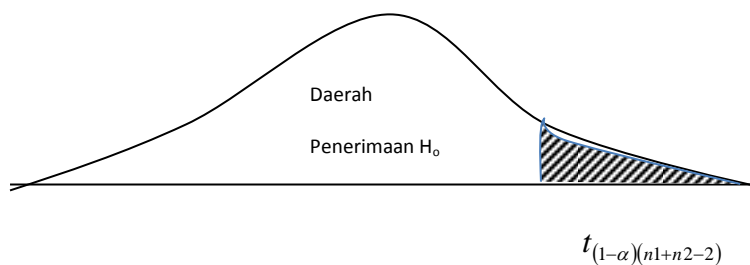
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dimana

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$H_0$  diterima apabila  $t < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh :

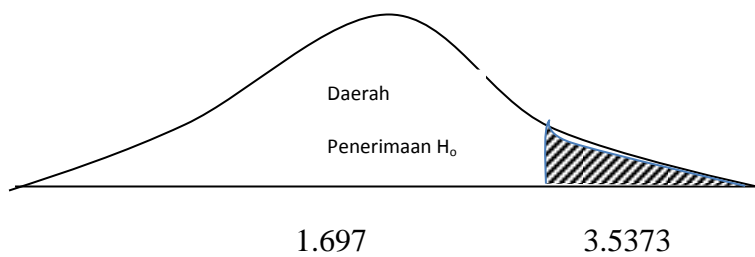
Sumber Variasi	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	875	1735
N	12	20
$\bar{X}$	72.92	86.75
Varians ( $S^2$ )	161.2955	87.6316
Standart deviasi (S)	12.7002	9.3612

Berdasarkan rumus diatas diperoleh :

$$s = \sqrt{\frac{(20-1)87.6316 + (12-1)161.2955}{20+12-2}} = 10.7070$$

$$t = \frac{86.75 - 72.92}{10.7070 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{12}}} = 3.5373$$

pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 20 + 12 - 2 = 30$  diperoleh  $t_{(0.05)(30)} = 1.697$



Karena  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_1$ , maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelompok kontrol.



## UJI PENGARUH 2 VARIABEL

### Rumus

$$R_b : \left( \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_o}{S_t} \right) \left( \frac{PQ}{Y} \right)$$

Keterangan :

$R_b$  : koefisien korelasi biserial

$\bar{Y}_1$  : rata-rata dari nilai kelompok 1

$\bar{Y}_o$  : rata-rata dari nilai kelompok 0

$S_t$  : standar deviasi total dari variabel Y

P : proporsi kasus 1

Q : proporsi kasus 0

Y : tinggi ordinat dari P dan Q

### Perhitungan

Berikut ini perhitungan koefisien korelasi biserial antara kelas eksperimen dan kelas control.

skor	siswa kelas V		jumlah
	kontrol	eksperimen	
55-63	3	0	3
64-72	2	1	3
73-81	5	6	11
82-90	1	8	9
91-99	1	1	2
100-108	0	4	4
jumlah	12	20	32

$$p = \frac{20}{32} = 0.625$$

$$q = \frac{12}{32} = 0.375$$

Dari tabel sebaran normal diperoleh  $z = 0.32$  dengan kurva proporsi

skor	x	siswa kelas v				jumlah	
		kontrol (n <sub>2</sub> )	Y <sub>2</sub> = X.n <sub>2</sub>	eksperimen (n <sub>1</sub> )	Y <sub>1</sub> =X.n <sub>1</sub>	total (n)	Y <sub>t</sub> = X.n
55-63	59	3	177	0	0	3	177
64-72	68	2	136	1	68	3	204
73-81	77	5	385	6	462	11	847
82-90	86	1	86	8	688	9	774
91-99	95	1	95	1	95	2	190
100-108	104	0	0	4	416	4	416
jumlah		12	879	20	1729	32	2608

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y_1}{\sum n_1} = \frac{1729}{20} = 86.45$$

$$\bar{Y}_2 = \frac{\sum Y_2}{\sum n_2} = \frac{879}{12} = 73.25$$

$$\bar{Y}_t = \frac{\sum Y_t}{\sum n} = \frac{2608}{32} = 81.5$$

X	N	n(x-y <sub>t</sub> ) <sup>2</sup>
59	3	1518.75
68	3	546.75
77	11	222.75
86	9	182.25
95	2	364.5
104	4	2025
Jumlah	32	4860

$$S_y^2 = \frac{\sum n \left( X - \bar{Y}_t \right)^2}{\sum n - 1} = \frac{4860}{32 - 1} = 156.7742$$

$$S_y = 12.52$$

$$r_b = \frac{\left(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2\right) p \cdot q}{yS_y} = 0.652$$

Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Tingkat Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Berdasarkan pedoman koefisien korelasi, tingkatan hubungan antara dua variabel yaitu **kuat**

## KOEFISIEN DETERMINASI

### Rumus

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

Kd = Koefisien determinasi

R = Koefisien korelasi

### Perhitungan

$$Kd = 0.652^2 \times 100\%$$

$$= 42.51\%$$

Jadi, besarnya pengaruh hubungan antara variabel x dan y sebesar **42,51%**

Lampiran 22 (foto anak)

### FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN



23a Siswa saat mengerjakan soal uji coba di kelas VI B



23b Siswa saat sesudah dibentuk pasangan dan mulai menjelaskan materi (tutor) kepada tutee





23c Pertemuan selanjutnya siswa bergantian peran dan mulai menjelaskan materi (tutor) kepada tutee



23d Siswa kelas V B mengerjakan soal post test (kelas eksperimen)



23e Pembelajaran di kelas V A (kelas kontrol)



23f Siswa kelas V A mengerjakan soal post test (kelas kontrol)



Surat Penunjukan Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA R.I.  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

Nomor : B- 932/Un.10.3/J5/PP.00.9/02/2020

Semarang, 05 Februari 2020

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth,  
**Zuanita Adriyani, M. Pd**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Siti Ayu Fitriyani

Nim : 1603096073

Judul : **"PENGARUH METODE CLASSWIDE PEER TUTORING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA MATERI SIKLUS AIR PADA SISWA KELAS V MI AL- KHOIRIYYAH 1 SEMARANG"**

Dan Menunjuk Saudara : **Zuanita Adriyani, M. Pd** Sebagai Pembimbing

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n Dekan  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan PGMI

  
**Zulaikhah, M. Ag. M. Pd**  
NIP. 197601302005012001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo ( Sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip



Surat Ijin Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185  
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387  
www.walisongo.ac.id

Nomor: B- 931/Un.10.3/D1/PP.00.9/02/2020

Semarang, 05 Februari 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Riset

a.n. : Siti Ayu Fitriyani

NIM : 1603096073

Yth.

Kepala MI Al-Khoiriyyah 01  
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama mahasiswa :

Nama : Siti Ayu Fitriyani

NIM : 1603096073

Alamat : Jambu, RT 38/ RW 08 Kecamatan Mlonggo, Jepara

Judul skripsi : Pengaruh Metode Classwide Peer Tutoring terhadap Pemahaman  
Konsep IPA Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V MI Al-Khoiriyyah 01 Semarang

Pembimbing : Zuanita Adriyani, M.Pd

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset  
dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut

Demikian atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alikum Wr.Wb.

a.n. Dekan,

Dekan Bidang Akademik



Maifud Junaedi, M.Ag


NIP. 19690320199803004

Tembusan :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)

Lampiran 25 ( surat ijin mengadakan penelitian )

## SURAT KETERANGAN PENELITIAN

 **YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL KHOIRIYAH SEMARANG**  
Badan Hukum : SK Menteri Hukum dan HAM RI No. AHU-143.01.04, Tahun 2011  
**MADRASAH IBTIDAIYAH AL KHOIRIYAH 1**  
**STATUS TERAKREDITASI A**  
Jl. Bulustalan 3A No. 253 Semarang 50246 Telp. 024 - 3550238 Fax. 024 - 3581133  
website: www.alkhoiriyyah.sch.id, email: alkhoiriyyah36@gmail.com

SURAT KETERANGAN  
Nomor: 004 / KH/MI-1/Observasi / IV / 2020

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Kepala MI Al Khoiriyyah 01 Semarang  
Kecamatan. Semarang Selatan

Nama : Siti Muti'ah, S.Pd.I  
Jabatan : Kepala MI Al Khoiriyyah 01 Semarang  
Alamat : Jl. Bulustalan III A/253

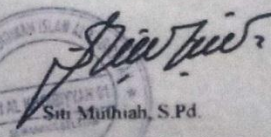

Menerangkan bahwa yang namanya tercantum di bawah ini :

Nama : Siti Ayu Fitriyani  
Tempat, tanggal Lahir : Jepara, 15 Maret 1997  
Prodi : PGMI  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
NIM : 1603096073

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan Riset sejak tanggal 8 Maret sampai dengan 11  
Maret 2020 dengan baik dan sesuai dengan judul Skripsi "Pengaruh Metode Classwide Peer  
Tutoring Tergadap Pemahaman Konsep IPA Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V MI Al  
Khoiriyyah 01 Semarang Tahun Ajaran 2019/2020".

Demikian surat ini kami buat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana  
mestinya.

Semarang, 28 April 2020  
Kepala MI Al Khoiriyyah 01 Semarang

  
Siti Muti'ah, S.Pd.  






# AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngalian Tambak Aji Semarang, 50815 Telp. 024-7608786 Fax. 024-7619177 email : baakaism@yahoo.com

**PENELITI : Siti Ayu Fitriyani NIM 1603096073**  
**JURUSAN : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**JUDUL : PENGARUH METODE CLASSWIDE PEER TUTORING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA MATERI SIKLUS AIR PADA SISWA KELAS V MI AL-KHOIRIYYAH 01 SEMARANG**

**HIPOTESIS:**

**a. Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Awal**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

**b. Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Akhir**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

**c. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal**

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

**d. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir**

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

**HASIL DAN ANALISIS DATA**

**Uji Homogenitas Data Tahap Awal**

F-Test Two-Sample for Variances

	VA	VB
Mean	76.91666667	71.45
Variance	84.81060606	83.31315789
Observations	12	20
df	11	19
F	1.01797373	
P(F<=f) one-tail	0.467806165	
F Critical one-tail	2.340210441	

**Keterangan:**

Sig. = 0.467 > 0.05, maka  $H_0$  diterima artinya kedua kelas tersebut **memiliki varians yang sama (Homogen).**



# AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngalian Tambak Aji Semarang, 50815 Telp. 024-7608786 Fax. 024-7619177 email : baakaism@yahoo.com

## Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

F-Test Two-Sample for Variances

	<u>Kontrol</u>	<u>Eksperimen</u>
Mean	72.9166666	86.75
	7	
Variance	161.174242	87.5657894
	4	7
Observations	12	20
df	11	19
F	1.84060742	
	7	
P(F<=f) one-tail	0.11708657	
	9	
<u>F Critical one-tail</u>	<u>2.340210441</u>	

**Keterangan:**

Sig. = 0.117 > 0.05, maka  $H_0$  diterima artinya kedua kelas tersebut **memiliki varians yang sama (Homogen)**.

## Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<u>V A</u>	<u>V B</u>
Mean	76.91666667	71.45
Variance	84.81060606	83.3131578
		9
Observations	12	20
Pooled Variance	83.86222222	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	30	
t Stat	1.634820375	
P(T<=t) one-tail	0.056269074	
t Critical one-tail	1.697260887	
P(T<=t) two-tail	0.112538148	
t Critical two-tail	2.042272456	

**Keterangan:**

Sig. = 0.112 > 0.05, maka  $H_0$  diterima artinya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai Kelas V A dan Kelas V B



# AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngalian Tambak Aji Semarang, 50815 Telp. 024-7608786 Fax. 024-7619177 email : baakaism@yahoo.com

## Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	86.75	72.91666667
Variance	87.56578947	161.1742424
Observations	20	12
Pooled Variance	114.5555556	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	30	
t Stat	3.539560955	
P(T<=t) one-tail	0.000664662	
t Critical one-tail	1.697260887	
P(T<=t) two-tail	0.001329323	
t Critical two-tail	2.042272456	

### Keterangan:

Sig. = 0.001 < 0.05, maka  $H_0$  ditolak artinya bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Semarang, 15

Mei 2020 Kepala

Laboratorium



Deden Istiawan, S.Si., M.Kom

Surat Ko-kurikuler



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Kampus II Ngaliyan Telp 024-7601295 Fax. 024-7615387 Semarang 50185

**TRANSKIP KO-KULIKULER**

NAMA : Siti Ayu Fitriyani

NIM : 1603096073

No	Nama Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Nilai Kum	Presentase
1	Aspek Keagamaan dan Kebangsaan	6	15	28,6%
2	Aspek Penalaran dan Idealisme	3	18	14,3%
3	Aspek Kepemimpinan dan Loyalitas Terhadap Almamater	5	15	23,8%
4	Aspek Pemenuhan Bakat dan Minat Mahasiswa	2	6	9,5%
5	Aspek Pengabdian Kepada Masyarakat	5	10	23,8%
<b>Jumlah</b>		21	64	100%

Predikat : (Istimewa/Baik Sekali/Baik/Cukup)

**Semarang, 07 Februari 2020**

Mengetahui  
Korektor

Zuanita Adriyani, M.Pd  
NIDN. 2022118601

a.n Dekan  
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan  
Kerjasama

Dr. H. Muslih, M.A  
NIP. 196908131996031003



Sertifikat PPL



**SERTIFIKAT**

No : B- 8480 /Un.10.3 /D/PP.009 /12/2019

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang  
memberikan penghargaan kepada :

**SITI AYU FITRIYANI**

Atas partisipasinya sebagai

**Peserta**

Dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang  
Semester Gasal Tahun Akademik 2019/2020 pada tanggal 26 Juli 2019 s.d 26 September 2019



Dr. H. Ma'sumah, M. Ag.

Sertifikat TOEFL

 **MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS**  
**STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO**  
**LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER**  
Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax: (024) 7614453 Semarang 50185  
email: pgb@walisongo.ac.id

*Certificate*  
Nomor : B-2521/Un.18.0/P3/PP.00.9/07/2018

This is to certify that  
**SITI AYU FITRIYANI**  
Date of Birth: March 15, 1997  
Student Reg. Number: 1603096073

the TOEFL Preparation Test

Conducted by  
Language Development Center  
of State Islamic University (UIN) "Walisongo" Semarang  
On May 5th, 2018  
and achieved the following scores:

Listening Comprehension	: 46
Structure and Written Expression	: 39
Reading Comprehension	: 41
<b>TOTAL SCORE</b>	<b>: 420</b>

 Semarang, July 2nd, 2018  
Director,  
**Dr. H. Muhammad Saifullah, M.Ag.**  
NIP. 19700321 199603 1 003

Certificate Number : 120181149  
® TOEFL is registered trademark by Educational Testing Service.  
This program or test is not approved or endorsed by ETS



Sertifikat IMKA

**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO  
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER**  
Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp/Fax. (024) 7614453 Semarang 50185  
email : ppb@walisongo.ac.id

**شهادة**

B-457/Un.10.0/P3/PP.00.9/02/2020

يشهد مركز تنمية اللغة جامعة والي سونجو الإسلامية الحكومية بأن

الطالبة : **SITI AYU FITRIYANI :**

تاريخ و محل الميلاد : **Kab. Jepara, 15 Maret 1997 :**

رقم القيد : **1603096073 :**

قد نجحت في اختبار معيار الكفاءة في اللغة العربية (IMKA) بتاريخ ٢٨ يناير ٢٠٢٠

بتقدير: **مقبول (٣٠٠)**

وحررت لها الشهادة بناء على طلبها

سمارانج، ١ فبراير ٢٠٢٠

مدير

اللث علفقن المااستر

رقم التوظيف : ١٩٦٩٠٢٢٤١٩٩٠٣١٧٠٢

٥٠٠ - ٤٥٠ : ممتاز

٤٤٩ - ٤٠٠ : جيد جدا

٣٩٩ - ٣٥٠ : جيد

٣٤٩ - ٣٠٠ : مقبول

٢٩٩ : راسب وأدناها

رقم الشهادة: 220200161



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

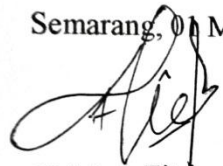
### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Siti Ayu Fitriyani
2. Tempat, Tgl Lahir : Jepara, 15 Maret 1997
3. NIM : 1603096073
4. Alamat Rumah : Jl. Jepara- Bangsri Jambu, 38/08 Mlonggo Jepara
5. HP : 08995623719
6. Email : [ayusyafi6@gmail.com](mailto:ayusyafi6@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

1. TK Muslimat NU Mlonggo Jepara
2. MI Mathalibul Huda Mlonggo Jepara
3. MTs Mathalibul Huda Mlonggo Jepara
4. MA Mathalibul Huda Mlonggo Jepara
5. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

Semarang, 01 Mei 2020



Siti Ayu Fitriyani

1603096073